Otto und Stachowitz

Einführung in die Vererbungslehre, Rassenkunde und Erbgesundheitspflege

Für die Mittelstufe

8476

Verlag Moritz Diesterweg · Frankfurt·M

Einführung in die Vererbungslehre, Rassenkunde und Erbgesundheitspflege

für die Mittelstufe

Von

Dr. Hermann Otto

Oberstudienrat an der Staatlichen Hauptstelle
für den naturwissenschaftlichen Unterricht, Berlin

und

Dr. Werner Stachowitz

Studienrat an der König=Friedrich=Schule
in Berlin=Friedrichshagen

Fünfte Auflage

1939

Verlag Moritz Diesterweg / Frankfurt am Main

Bestell=Nr. 8476

Vorwort.

Das vorliegende Heft will eine kurze Einführung in die Grundlagen der Vererbungslehre, der Familien- und Rassenkunde, sowie der Rassen- und Erbgesundheitspflege geben. Da die Lösung der Vererbungs- und Rassefragen für die Zukunft unseres deutschen Vaterlandes von größter Wichtigkeit ist, bemüht sich das Buch, ihre Bedeutung für den Einzelnen und für die Volksgemeinschaft klarzulegen.

Für die Stoffauswahl und Darstellung waren die Anforderungen maßgebend, die in den Abschlußklassen der Nichtvollanstalten und in der Untersekunda der Vollanstalten gestellt werden müssen.

Die kleine Schrift kann als Ergänzungsheft zu allen Biologiebüchern verwendet werden.

Im Oktober 1934. **Die Verfasser.**

Inhaltsverzeichnis am Ende des Buches (S. 56).

Quellennachweis der Abbildungen.

Seite 34, Abb. 30: aus Kleinschmidt, „Rasse und Art". Armanen-Verlag, Leipzig.

Seite 36, Abb. 32: aus „Eickstedt, Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit". Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.

Seite 44, Abb. 35: aus Zeitschrift „Volk und Rasse". J. F. Lehmanns Verlag, München.

Seite 45, Abb. 36: Diese Abbildung wurde mit Erlaubnis der Franckhschen Verlagshandlung, Stuttgart, dem Bändchen „Volkstod" von Regierungsrat Dr. Lotze entnommen.

I. Vererbungslehre.

A. 1. Was heißt Vererbung.

Als Vererbung wird im allgemeinen Sprachgebrauch die Übertragung eines Besitzes von einem Menschen nach seinem Tode auf einen anderen bezeichnet. So vererbt sich zum Beispiel ein Familienbesitz, ein Bauernhof, ein Vermögen vom Vater auf den Sohn oder auf andere Verwandte. Im naturwissenschaftlichen Sinne verstehen wir unter Vererbung die Weitergabe von körperlichen und geistigen Eigenschaften als Erbgut der Vorfahren auf die Nachkommen.

Alltäglich beobachten wir, daß Kinder den Eltern oder Großeltern ähneln, daß sie einen Teil ihrer Eigenschaften mit den väterlichen, einen anderen mit den mütterlichen Vorfahren teilen, ja daß auch in der weiteren Verwandtschaft Familienähnlichkeiten feststellbar sind. Häufig finden sich neben den normalen Merkmalen der Menschen innerhalb eines Familienkreises auch Sonderheiten, Abnormitäten und Krankheiten, aber auch geistige oder körperliche Fähigkeiten gehäuft, was durch Vererbung dieser Eigentümlichkeiten erklärt werden kann.

Schon lange haben die Menschen versucht, hinter die Geheimnisse der Vererbungserscheinungen zu gelangen, aber erst der neueren Erbforschung ist es gelungen, die bei den verwickelten Erbvorgängen obwaltenden Gesetzmäßigkeiten klar zu erkennen.

2. Über die Entdeckung der Erbgesetze.

Wollen wir Naturgesetze aufstellen, so brauchen wir eine große Zahl von übereinstimmenden Einzelbeobachtungen, die uns Schlüsse auf den gesetzmäßigen Ablauf eines Naturgeschehens erlauben. Da die Menschen zumeist nicht viele Nachkommen haben und von einer Generation bis zur nächsten im Durchschnitt etwa 30 Jahre vergehen, haben sich die Erbforscher genötigt gesehen, zunächst die übrigen Lebewesen unseres Erdballs, die Pflanzen und Tiere, heranzuziehen, um bei diesen auf Grundlage der Beobachtung und des Versuches die Vererbungsvorgänge eingehend zu untersuchen.

Der erste, der mit planmäßig angestellten Erbversuchen einen tieferen Einblick in den gesetzmäßigen Ablauf der Vererbung gewann, war Johannes Mendel, ein schlesischer Bauernsohn (geb. 1822 in Heinzendorf, gest. 1884 in Brünn).

Als Augustinerpater Gregor züchtete er im Klostergarten zu Brünn viele Jahre hindurch eine große Zahl von Erbsenrassen, Bohnen und Habichtskräutern. Er untersuchte an ihnen die Weitergabe einer Reihe von erblichen Merkmalen auf die nachfolgende Generation und entdeckte hierbei die später nach ihm benannten wichtigsten Erbgesetze, die „Mendelschen Regeln". Er veröffentlichte seine Entdeckungen in einer kleinen Schrift „Versuche über Pflanzenhybriden"[1] (1865) in den Verhandlungen des Naturforschenden Vereins Brünn. Da diese Schriften

---

[1] Hybride sind Mischlinge, hybridus = durch Kreuzung entstanden.

nicht in weitere Kreise gelangten, wurden Mendels Versuchsergebnisse jedoch über drei Jahrzehnte lang nicht beachtet.

Erst um die Jahrhundertwende wurden die Mendelschen Gesetze von drei Botanikern, unabhängig voneinander, neu entdeckt, von Carl Correns in Tübingen, später Münster und Berlin-Dahlem, Erich von Tschermak in Wien, und Hugo de Vries in Amsterdam.

In den letzten Jahrzehnten ist die pflanzliche und tierische Erblehre von zahlreichen Forschern, darunter vielen Deutschen, ausgebaut worden. Die Anwendung der hierbei gefundenen Gesetzmäßigkeiten auf die Vererbung beim Menschen bildet heute die wichtigste biologische Grundlage für die gesunde Weiterentwicklung und Erneuerung unseres deutschen Volkes im Geiste einer verantwortungsbewußten nationalsozialistischen Bevölkerungspolitik (s. S. 43 u. f.).

B. Die Fortpflanzung der Lebewesen und die Weitergabe des Erbgutes.

Da die Lebewesen durch Fortpflanzung auseinander hervorgehen, muß hierbei die Übertragung der erblichen Merkmale auf die Nachkommenschaft stattfinden. Wir kennen in der Lebewelt zwei Arten der Vermehrung, die ungeschlechtliche und die geschlechtliche Fortpflanzung.

1. Ungeschlechtliche Fortpflanzung.

Stecken wir von einer mehrjährigen Pflanze, etwa einer Weide, einen jungen Stengel in die Erde, so bewurzelt er sich und wächst zu einer neuen Pflanze heran. Diese besitzt alle wesentlichen Eigenschaften der Mutterpflanze, wie Wuchsform, Farbe und Form der Stengel, Blätter, Blüten, Früchte u. a. Auch durch Teilung von Wurzelstöcken (z. B. Buschwindröschen), durch Abtrennen von Ausläufern (Erdbeere), Wurzelschößlingen (Pappel), Brutknospen und Brutzwiebeln (Scharbockskraut, Tigerlilie), Winterknospen (Froschlöffel), Knollen (Kartoffel) können wir Pflanzen auf ungeschlechtlichem Wege (vegetativ) vermehren.

Aufgabe: Nenne niedere Pflanzen und schildere ihre Fortpflanzung.

Diesen mannigfaltigen Fortpflanzungsgebilden kann man nicht ansehen, welche Entwicklungsmöglichkeiten in ihnen schlummern, und dennoch müssen sie schon in sich versteckt die Befähigungen tragen, durch welche später die Entfaltung und Ausgestaltung aller für die Lebewesen kennzeichnenden Bau- und Wuchsmerkmale bewirkt wird. Diese Befähigungen nennen wir Anlagen oder auch „Erbanlagen".

Auch im Tierreich ist ungeschlechtliche Vermehrung anzutreffen. Die einzelligen Urtiere pflanzen sich durch Teilung fort. Nesseltiere vermehren sich häufig durch Sprossung, wobei junge Tiere seitlich aus dem Körper der älteren hervorwachsen, sich dann loslösen und selbständig werden. Bei Schwämmen, Stachelhäutern und Würmern können sich losgelöste Körperteile zu selbständigen Wesen der gleichen Art ergänzen.

Alle durch ungeschlechtliche Vermehrung entstandenen neuen Lebewesen haben von der Mutterpflanze oder dem Muttertier die Anlagen für alle Gestaltsmerkmale und für die Lebensweise übernommen oder geerbt.

2. Geschlechtliche Fortpflanzung.

Alle Lebewesen bauen sich, wie uns ein Blick durch das Mikroskop zeigt, aus kleinen Bausteinen, den Zellen, auf. Sie können in Aussehen und Größe sehr verschieden sein, stimmen in ihrem wesentlichen Aufbau jedoch alle miteinander überein. Den Hauptbestandteil der Zelle (Abb. 1) bildet der lebende Zelleib, d. h. das eiweißähnliche Protoplasma, in dem ein oder mehrere festere Zellkerne ruhen. Die Pflanzenzelle ist zumeist von der aus Zellulose bestehenden Zellwand umgeben, die bei der Tierzelle fehlt.

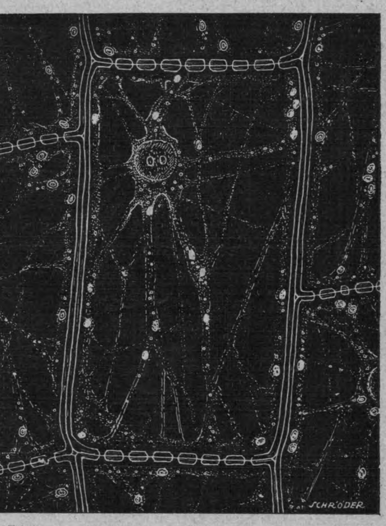


Abb. 1. Pflanzenzelle mit wandständigem Protoplasma. Der Zellkern hängt an Plasmasträngen.

In besonderen Fortpflanzungsgebilden werden bei vielen niederen und allen höheren Pflanzen und Tieren Keim- oder Geschlechtszellen (Gameten) gebildet. Entsteht ein neues Lebewesen durch Verschmelzung zweier vorher getrennter Keimzellen zu einer neuen einzigen Zelle (Zygote), so sprechen wir von geschlechtlicher Fortpflanzung. Während bei manchen niederen Algen zwei völlig gleiche bewegliche Keimzellen (Schwärmer) miteinander verschmelzen (Abb. 2), ist bei höher organisierten Algen (Abb. 3), sowie bei Moosen und Farnen die eine von ihnen durch besondere Größe und den Verlust

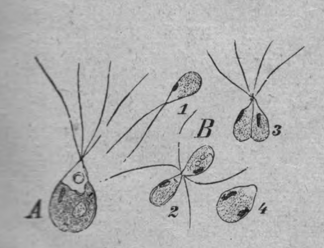


Abb. 2. Grünalge (Ulothrix). A ungeschlechtliche Schwärmspore (Zoospore) mit 4 Zilien. B 1 ein Gamet. 2, 3 Verschmelzung (Kopulation) je zweier Gameten. 4 Dauerspore (Zygote). Vergr. 500.

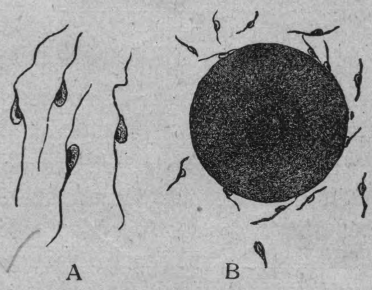


Abb. 3. A männliche Keimzellen (Spermatozoiden) einer Braunalge (Fucus). Vergr. 540. B die männlichen Keimzellen umschwärmen eine Eizelle. Vergr. 240. (Nach Thuret.)

der Bewegungsfähigkeit gekennzeichnet. Wir nennen sie Eizelle oder weibliche Keimzelle (♀)[1].

Angelockt durch chemische Stoffe, die von der Eizelle oder deren Umgebung abgeschieden werden, gelangen viele bewegliche männliche Keimzellen (♂)[1], die sogenannten Schwärmer, zur Eizelle, jedoch nur die erste von ihnen dringt ein. Die Verschmelzung nennen wir Befruchtung. Eikern und Schwärmerkern vereinigen sich miteinander zu einem neuen Kern, und nunmehr entwickelt sich die befruchtete Eizelle zu einem Keimling. Dieser wächst zu einem neuen Lebewesen heran, das väterliche und mütterliche Eigenschaften in sich vereint.

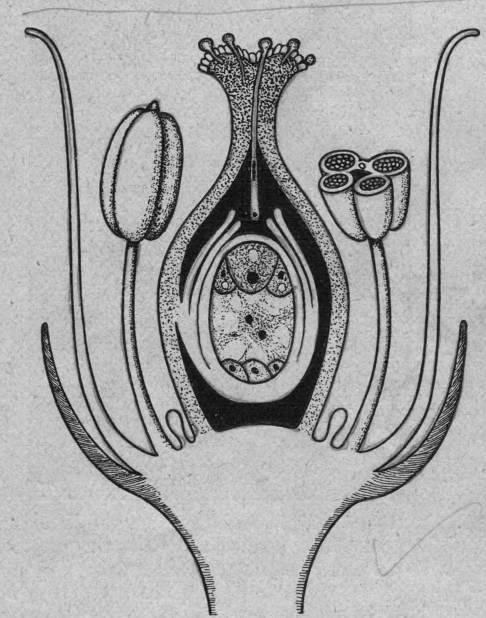


Abb. 4. Blüte im Längsschnitt. Der Pollenschlauch wächst zur Eizelle, die oben in der Mitte des Keimsackes ruht.

Die Blüte der höheren Pflanze kann nur Samen entwickeln, wenn ihre Narbe durch Blütenstaub (Pollen) der gleichen Art bestäubt wird, der in den Staubbeuteln zur Entwicklung gelangte. In der Natur erfolgt die Übertragung des Blütenstaubes bekanntlich durch Tiere oder Wind (Fremdbestäubung); zuweilen findet auch Selbstbestäubung der Narbe durch den Pollen der eigenen Blüte statt.

Den Bau einer Blüte zeigt unsere Abb. 4. Das auf der Narbe keimende Pollenkorn bildet einen Pollenschlauch, der durch den Griffel bis zum Fruchtknoten wächst. Hierin gelangt er zum Keimsack der Samenanlage und der darin ruhenden weiblichen Keim- oder Geschlechtszelle (Eizelle). Ein männlicher Geschlechtskern, der mit dem wachsenden Pollenschlauch hinunterwandert, verschmilzt mit dem Eikern. Hierdurch wird die innere Befruchtung vollzogen, und die befruchtete Eizelle wächst zu einem jungen Pflanzenkeimling heran, der in der Samenschale ruht.

Bei Tieren erfolgt die Befruchtung der in den weiblichen Geschlechtsorganen gebildeten Eizelle durch bewegliche Schwärmer, sogenannte Spermatozoiden, die den männlichen Geschlechtsorganen entstammen. Beim Seeigelei sind die Verschmelzung der beiden Keimzellen und die sich daran anschließenden Entwicklungsvorgänge zuerst beobachtet worden (Abb. 5). Wie verschieden auch die

[1] Das Zeichen ♂ für „männlich" ist entlehnt von dem Zeichen des Kriegsgottes Mars und bedeutet dessen Schild und Speer. Das Zeichen ♀ für „weiblich" ist das Sinnbild der Göttin Venus und stellt deren Spiegel mit Handgriff vor.

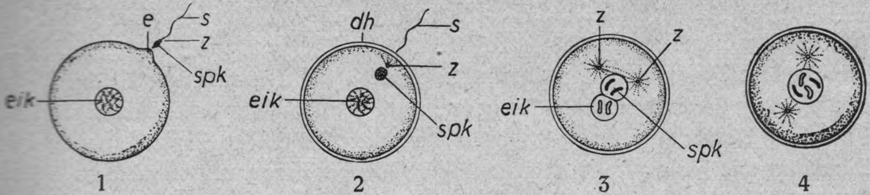


Abb. 5. Befruchtung der Eizelle. 1. Die männl. Keimzelle (Spermium) besteht aus Kopf mit Zellkern (spk), Zwischenstück (z) und Schwanz (s). Bei Berührung des Eis wölbt sich der Befruchtungshügel (e) vor. 2. Kopf und Zwischenstück sind in das Ei eingedrungen. Der männl. Kern wandert dem Eikern (eik) zu. Das aus dem Zwischenstück stammende Zentralkörperchen sendet Plasmastrahlen aus. Die Dotterhaut (dh) verhindert das Eindringen weiterer Spermien. 3. Männl. und weibl. Kern haben je 2 Kernschleifen gebildet, das Zentralkörperchen hat sich geteilt. 4. Die beiden Kerne sind verschmolzen; dadurch hat der Kern der befruchteten Eizelle einen doppelten Kernschleifenbestand erhalten.

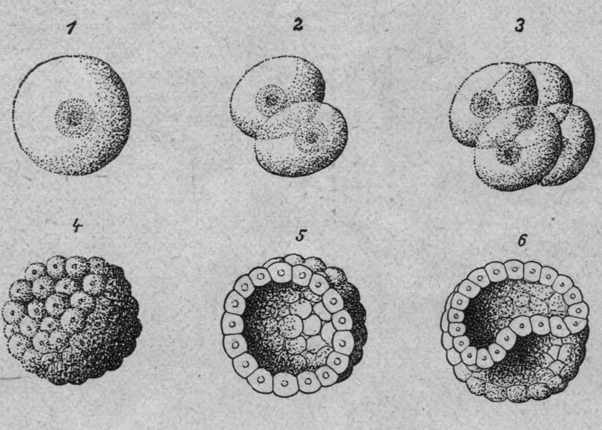


Abb. 6. Furchung des Eies und erste Entwicklung des Keimlings.

Tiere nach fertiger Ausbildung in Gestalt und Entwicklungshöhe beschaffen sein mögen, die Befruchtung des Eies und die ersten Entwicklungsstufen verlaufen meist ähnlich. Alle durch geschlechtliche Fortpflanzung entstandenen Lebewesen entwickeln sich aus einer einzigen befruchteten Eizelle. Diese enthält bereits alle Anlagen (s. oben) für die späteren Gestaltungsmöglichkeiten, mag aus ihr später ein niederer Wurm oder ein höchst verwickelt gebautes Säugetier hervorgehen.

3. Die Entwicklung der befruchteten Eizelle zum fertigen Lebewesen.

a) Zellteilung.

Die niedrigsten Pflanzen und Tiere bleiben, wie wir wissen, zeitlebens einzellig. Wächst ein solches einzelliges Lebewesen infolge reichlicher Ernährung heran, so teilt es sich in zwei neue Zellen, die sich voneinander trennen und als selbständige Wesen weiter bestehen.

Auch bei mehrzelligen Pflanzen und Tieren beginnt die Entwicklung mit einer Zweiteilung der befruchteten Eizelle. Die Tochterzellen bleiben jedoch vereinigt (Abb. 6, 7) und stehen zueinander in gegenseitiger Lebensbeziehung.

Jede Zellteilung (s. Abb. 7) wird vom Zellkern beherrscht. Der Zellkern (nucleus) n liegt in der ruhenden Zelle als ein farbloses, meist kugliges Gebilde inmitten des Protoplasmas p. In ihm befindet sich ein feinmaschiges Netzwerk, das aus körnigen Fäden bestehende Kerngerüst, und ein Kernkörperchen (nucleolus) n_1. In seiner Nachbarschaft sehen wir bei tierischen Zellen das Zentralkörperchen z. Schickt sich die Zelle zur Teilung an, so zerfällt das Kerngerüst in mehrere Stücke, die sich zu den sogenannten Kernschleifen oder Chromosomen zusammenziehen. Sie sind bei jeder Tier- und Pflanzenart in einer ganz bestimmten Zahl vorhanden, die für die betreffende Art kennzeichnend ist. Gleichzeitig teilt sich das Zentralkörperchen in zwei Tochterkörper, die nach den beiden Polen der Zelle auseinanderweichen und von hier aus strahlenartig Plasmafäden aussenden.

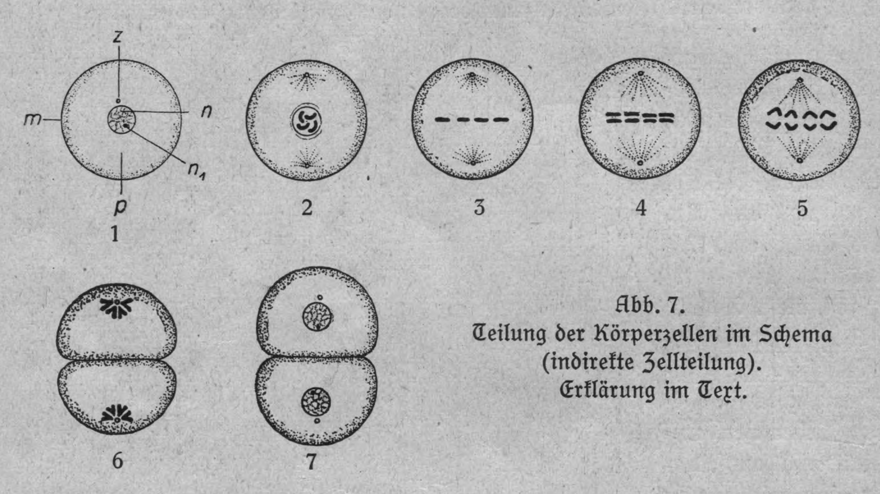


Abb. 7.
Teilung der Körperzellen im Schema (indirekte Zellteilung).
Erklärung im Text.

Nun ordnen sich die Kernschleifen in der Mittelebene der Zelle zu einem Kranz an (Äquatorialplatte), während sich die Kernwand und das Kernkörperchen auflösen. Darauf teilt sich jede Kernschleife der Länge nach in zwei vollkommen gleiche Tochterschleifen, zu denen Plasmafäden vom Zentralkörperchen aus heranwachsen. Durch Verkürzung der Plasmafäden (Zugfasern) werden die Tochter-Kernschleifen jedes Paares auseinandergezogen und sammeln sich an den beiden Zellpolen um die Zentralkörperchen herum. Inzwischen ist in der Äquatorialebene eine neue Zellmembran entstanden, und dadurch sind aus der ursprünglichen zwei neue Zellen hervorgegangen. Darauf lösen sich die Kernschleifen wieder auf und bilden in jeder Tochterzelle ein neues Kerngerüst, das sich wieder mit einer Kernmembran umgibt.

Durch vielfache Wiederholung der Zellteilung entstehen aus einer Zelle mehrzellige junge Lebewesen, die anfangs als Keimlinge oder Jugendformen Sondergestalt haben (z. B. Fliegenmaden, Schmetterlingsraupen, Schneckenlarven u. a.), schließlich aber das Aussehen der Eltern annehmen.

b) Erbträger, Erbbild, Erscheinungsbild.

Durch die mit der Zellteilung verbundene verwickelte Kernteilung wird erreicht, daß die Kernsubstanz sich völlig gleichmäßig auf die beiden Tochterzellen verteilt. **Durch langwierige Versuche ist es geglückt, in den Kernschleifen die Träger der Erbanlagen der Lebewesen zu erkennen, die zusammen mit den Kernschleifen gleichmäßig auf die Tochterzellen übergehen.**

Schon in der Eizelle schlummert das gesamte, von den Eltern stammende körperliche und geistige Erbgut des jungen Lebewesens. Allerdings läßt die befruchtete Eizelle noch nicht erkennen, welches Erbgut sie von den Eltern über-

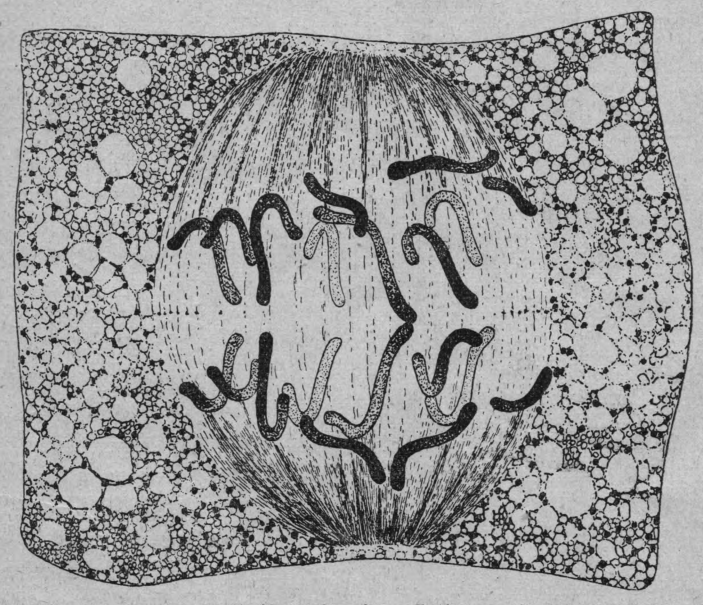


Abb. 8. Beginn der Zellteilung in einer Zelle aus der Zwiebelwurzel. Die durch Längsteilung entstandenen Tochter-Kernschleifen weichen auseinander. (Vergrößerung ca. 3000 fach.)

nommen hat, aber es ruht in ihr versteckt in Form der sogenannten Erbanlagen. Sie zeigen sich erst bei der Weiterentwicklung in ihrer Auswirkung, indem sie die äußerlich erkennbaren Merkmale formen. Zuweilen können einzelne Erbanlagen auch über Generationen hin versteckt weitergegeben und erst bei späteren Nachkommen sichtbar werden (s. u.).

Die Gesamtheit der Erbanlagen oder Gene[1], welche den Körperbau des jungen Wesens gestalten und seine Lebenstätigkeiten regeln, bezeichnen wir als sein Erbbild (Genotyp). Dem gegenüber stellen wir das Erscheinungsbild (Phänotyp[2]), das sich aus der Gesamtheit aller äußerlich erkennbaren Merkmalen zusammensetzt, ohne Rücksicht darauf, ob sie erblich oder nicht erblich sind.

[1] genere lat. = erzeugen, hervorbringen. [2] phaino gr. = sichtbar machen.

4. Die Keimzellen und ihre Reifeteilung.

Schon bei den ersten Entwicklungszuständen eines *Tieres* sondern sich die Zellen heraus, die später die Keimorgane mit ihren Keimzellen erzeugen. Bei den *Pflanzen* werden die Keimzellen meist erst nachträglich aus anderen Körperzellen gebildet.

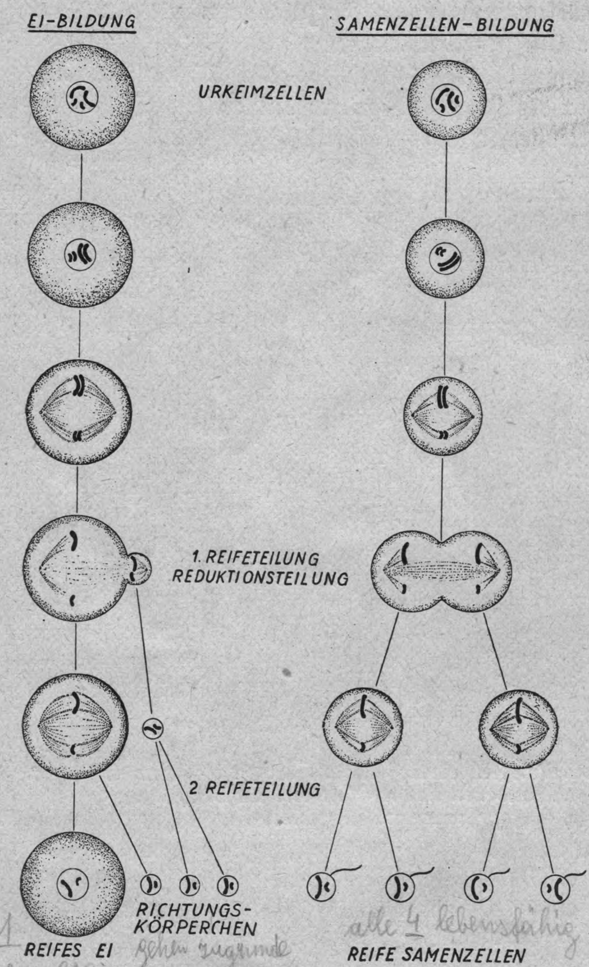


Abb. 9. Bildung der Keimzellen (Schema) und ihre Reifeteilungen.

Bei allen Lebewesen vollzieht sich die Entstehung der zur geschlechtlichen Fortpflanzung bestimmten *Keimzellen* aus den männlichen und weiblichen *Keimmutterzellen* in zwei Teilungsschritten, der sogenannten 1. und 2. *Reifeteilung* (s. Abb. 9). Der eine Teilungsschritt verläuft ebenso wie bei der gewöhnlichen Teilung der Körperzellen. Beim anderen Teilungsschritt findet auffälligerweise eine Veränderung in der Zahl der Kernschleifen statt, deren Bestand hierbei auf die Hälfte herabgesetzt wird (*Reduktionsteilung*). In manchen Fällen erfolgt die Halbierung des Kernschleifensatzes bei der 1. Reifeteilung, in anderen erst bei der 2. Reifeteilung.

Die bei der Teilung von gewöhnlichen *Körperzellen* auftretenden Kernschleifen (s. S. 8) lassen sich nach Form und Größe voneinander unterscheiden. Hierbei zeigt sich, daß jede Form in den Körperzellen zweimal vorkommt. Es sind *zwei Kernschleifensätze* vorhanden. Von diesen stammt der eine ursprünglich von der väterlichen, der andere von der mütterlichen Keimzelle des betreffenden Lebewesens. Bei der Reduktionsteilung fällt nun die gewöhnliche Längsspaltung der

Kernschleifen fort (s. Abb. 9). Statt dessen legen sich die beiden einander entsprechenden, d. h. die vom Vater und die von der Mutter stammenden Kernschleifen in der Mittelebene der Zelle paarweise nebeneinander. Nun wandert die eine Kernschleife jedes Paares zum einen Pol, die andere entsprechende zum anderen. Hierbei können die väterlichen und mütterlichen Kernschleifen beisammenbleiben, meist jedoch tauschen sich die Paarlinge teilweise aus; wie dieser Austausch erfolgt, ist vom Zufall abhängig. In allen Fällen aber besitzt jede *Keimzelle* halb so viel Kernschleifen als die normale Körperzelle, d. h. einen *einfachen Kernschleifensatz* (s. Abb. 5, 9 u. 22).

Aus den unreifen Urkeimzellen gehen bei der Reifeteilung *im männlichen Geschlecht vier reife Keimzellen* (z. B. tierische Samenzellen oder pflanzliche Pollenzellen) hervor. *Im weiblichen Geschlecht* entsteht aus der unreifen Urkeimzelle (Eibildungszelle) jedoch *nur eine befruchtungsfähige weibliche Keimzelle (Eizelle)*. Die drei anderen, aus der doppelten Teilung hervorgehenden Zellen liegen bei den Tieren als Polzellen oder Richtungskörper neben der Eizelle und gehen alsbald zugrunde.

C. Die Vererbung bei Mischung von verschiedenem Erbgut.

Bei der Vereinigung von männlicher (♂) und weiblicher (♀) Keimzelle zu einem neuen Lebewesen bringt jede der beiden Keimzellen in den Kernschleifen einen *vollständigen Bestand von Erbanlagen* für alle Merkmale mit. Das junge Lebewesen erhält also für jedes Merkmal eine Erbanlage vom Vater und eine andere von der Mutter. Stimmen der väterliche und der mütterliche Organismus im Erbbild vollkommen überein, so erhält der Keimling für jedes äußere Merkmal von den beiden Eltern die *gleichen Erbanlagen* (z. B. für Blüten- oder Haarfarbe). Wir sagen, das Lebewesen ist *gleicherbig* oder bezüglich dieses Merkmals *reinrassig*, d. h. es gehört einer *reinen Rasse* an.

Erhält der Keimling jedoch von den Eltern für ein Merkmalspaar (z. B. rote und weiße Blütenfarbe, dunkles und helles Haar) verschiedene Erbanlagen, so entsteht durch Vereinigung zweier verschiedener Rassenmerkmale ein *Mischling* oder Bastard. Dieser ist in bezug auf die unterschiedliche Erbanlage *mischerbig*.

1. Vererbung eines Merkmalpaares durch Auftreten von mittleren Mischformen (zwischenelterliche Vererbung).

Die Vererbung eines Merkmalspaares wollen wir zunächst bei der von Correns (s. S. 4) untersuchten *Wunderblume* (Mirabilis jalapa) betrachten, die gelegentlich in einigen Farbrassen in unseren Gärten angepflanzt wird.

Wir entfernen von den *weißen Blüten*, um Selbstbestäubung zu verhindern, die Staubbeutel, ehe sie aufplatzen. Übertragen wir dann auf ihre Narbe Blütenstaub von einer *rotblühenden* Pflanze, so entstehen im nächsten Jahre aus den

Samen rosablühende Pflanzen. Die Eigenschaft der Eltern [oder Parental-Generation (P)[1]] sind in ihnen gemischt, es sind Mischlinge entstanden. Auch die umgekehrte Bestäubung erzeugt die gleichen rosablühenden Mischlinge als Angehörige der 1. Tochter- (oder Filial-)Generation (F_1)[2]. Die Tatsache der Gleichförmigkeit (Uniformität) bei den Nachkommen der 1. Generation bezüglich des untersuchten Merkmals hat bereits Mendel bei seinen Erbsenversuchen entdeckt. Sie wird als **1. Mendelsches Gesetz oder Gleichförmigkeitsregel bezeichnet:**

Die aus der Kreuzung eines Merkmalspaares reinrassiger Eltern hervorgehenden Mischlinge (F_1) sind unter sich gleich.

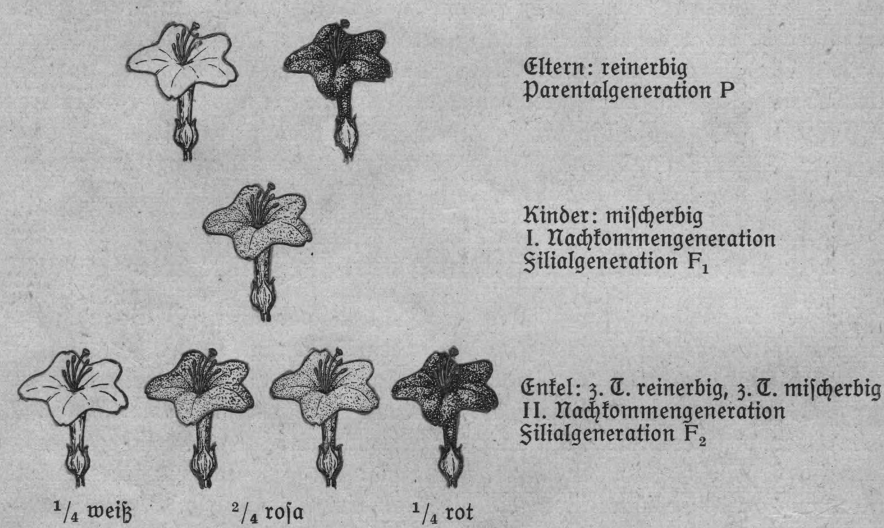


Abb. 10. Vererbung der Blütenfarbe bei der Wunderblume.

Bestäuben wir nun die rosafarbigen Blüten der Mischlingsgeneration F_1 beliebig untereinander, so könnte man erwarten, daß die Nachkommen wieder rosa blühen würden. Dies ist jedoch nur bei der Hälfte der Nachkommen in der 2. Tochter-Generation (F_2) der Fall. 1/4 von ihnen blühen hingegen rot und 1/4 weiß.

Die in den Bastarden gemischten Elterneigenschaften haben sich wieder entmischt oder in ganz bestimmten Zahlenverhältnissen „aufgespalten". Halten wir die Pflanzen der drei verschiedenen Farben getrennt und bestäuben sie nur unter sich, zum Beispiel die Narben der weißen Blüten mit dem Pollen von weißen, so erhalten wir wieder weißblühende Pflanzen (F_3), die also einer der beiden Ahnenformen gleichen, es hat sich somit die reine Farbrasse wieder herausgespalten. Auch die Kreuzung der roten Blüten untereinander ergibt wieder reinrassig rotblühende Nachkommen. Weiße und rote Blütenfarben sind beide rein- oder gleicherbig. Die Bestäubung der rosafarbigen Mischlingsblüten unter sich zeigt im Gegensatz hierzu wieder eine Aufspaltung: Wie früher bei F_2

[1] parentes lat. = Eltern. [2] filia lat. = Tochter.

treten in den Nachkommen der Miſchlinge (F_3) die Farben weiß : roſa : rot im Verhältnis $^1/_4 : ^2/_4 : ^1/_4$ auf. Die Miſchlinge ſind miſch- oder ſpalterbig.

Die geſetzmäßige Trennung der gegenſätzlichen Merkmale (z. B. weiß und rot) findet bei den Nachkommen von Miſchlingen in der Natur allgemein ſtatt. Wir faſſen ſie als **2. Mendelſches Geſetz oder Spaltungsregel** zuſammen:

Bei Kreuzung von Miſchlingen (F_1-Generation), die eine Mittelform zwiſchen den Eltern bilden, treten in der Folgegeneration (F_2) die Merkmale der Großeltern wieder auf. Bei großer Nachkommenzahl erfolgt eine Aufſpaltung im Verhältnis 1 : 2 : 1.

Da die rotblühende Pflanze von beiden Eltern die Erbanlage für Rot (R) erhält, beſitzt ſie dieſe doppelt; ihr Erbbild können wir alſo durch die Erbformel RR bezeichnen. Sie iſt reinerbig rot. Die weißblühende Pflanze hat entſprechend die Erbformel WW. Da bei Bildung der Keimzellen die Zahl der Kernſchleifen halbiert wird (ſ. S. 10, 11), enthalten dieſe die Anlage für Blütenfarbe nur einfach, entweder R oder W. Die durch Verſchmelzung der Keimzellen R + W neu entſtandene F_1-Generation hat die Erbformel RW. Sie iſt in bezug auf die Farbanlage miſcherbig. Die Entſtehung der folgenden Generation F_2 können wir uns durch nebenſtehendes Erbſchema verſinnbildlichen.

	männliche Keimzellen	
♀ \ ♂	R	W
weibliche Keimzellen: R	RR	RW
weibliche Keimzellen: W	RW	WW

Abb. 11.
Erbſchema für die F_2-Generation.

Wir erſehen, daß die Wahrſcheinlichkeit für das Auftreten von Miſchlingen RW doppelt ſo groß iſt (50%) als das der urſprünglichen reinen Raſſen RR (25%) und WW (25%).

Auch beim Menſchen kann zwiſchenelterliche Vererbung vorkommen. So ergibt ſich als die Mittelform zwiſchen krauſem und glattem Haar ein leicht gewelltes Haar (Weiteres ſ. S. 25).

Aufgabe: Miſche weiße und rotgefärbte Bohnen in gleicher Zahl. Nimm ohne hinzuſehen zu wiederholten Malen zwei Bohnen heraus. Wie oft greifſt du zwei weiße, wie oft zwei rote und wie oft eine rote und eine weiße? Beiſpiel: WW : 100, WR : 200, RR : 100. Wie oft fallen beim Werfen von zwei Münzen zwei Adler, zwei Zahlſeiten, ein Adler und eine Zahlſeite nach oben?

Ganz ähnlich verläuft die Vererbung bei manchen anderen Pflanzen und bei vielen Tieren, zum Beiſpiel bei Hühnerraſſen.

Kreuzt der Züchter weiße Hähne und ſchwarze Hennen (P) der Minorkaraſſe (Abb. 12), ſo entſtehen Miſchlinge (F_1) mit ſchwarz und weiß geſprenkeltem Gefieder, ſogenannte Moſaikbaſtarde. Werden dieſe untereinander gekreuzt, ſo findet bei den Nachkommen (F_2) wieder eine Aufſpaltung der Farbmerkmale ſtatt. 25% der Tiere ſind weiß und vererben dieſe Farbe auch rein weiter, 25% ſind ſchwarz und, wie die Weiterzucht ergibt, gleichfalls reinerbig; jedoch 50% ſind Moſaikbaſtarde, die in der nächſten Folgegeneration wiederum nach dem Verhältnis 1 : 2 : 1 aufſpalten. Andere ſchwarz-weiß geſprenkelte Moſaikbaſtarde werden durch Kreuzung eines weißen Leghorn-Bantam-Hahnes mit einer ſchwarzen Cochin-Bantam-Henne erzeugt.

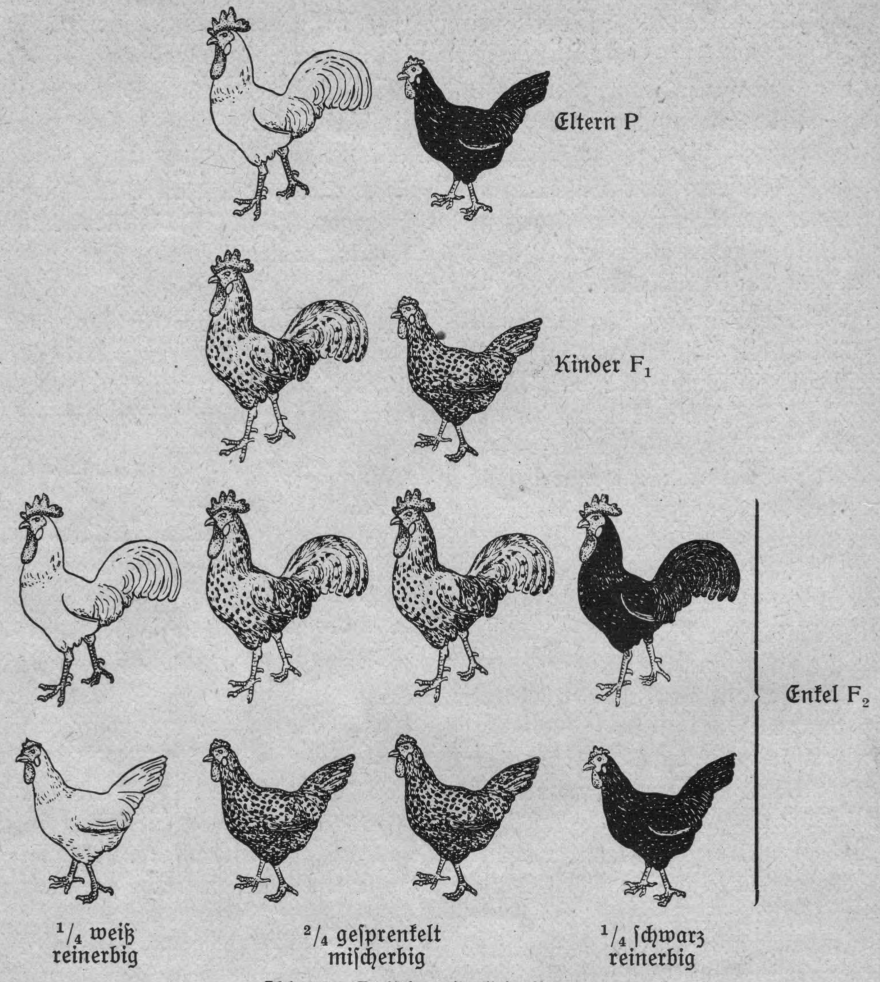


Abb. 12. Zwischenelterliche Vererbung.

Auch die bekannten blaugrauen Andalusier-Hühner sind zwischenelterliche Mischlinge von einer weißen Hühnerrasse und der schwarzen als Rotgesicht bezeichneten Hühnerrasse. Sie spalten in der F_2-Generation zu je 25% wieder in die Farben der beiden Großeltern auf, und nur 50% der Nachkommen sind wieder Andalusier, die in der Folgegeneration abermals aufspalten. Sie bilden also keine neue Zuchtrasse, wie manche Züchter fälschlich glauben.

2. Vererbung mit Vorherrschen eines Merkmals; überdeckende und überdeckbare Anlagen.

Mitunter zeigen bei Rassenkreuzungen die Mischlinge der 1. Nachkommengeneration (F_1) keine Mittelform zwischen den beiden Eltern. Kreuzt zum Beispiel

ein Züchter ein wildfarbenes und ein weißes Kaninchen, die in bezug auf die Farbe beide reinerbig sind, so werden die Tiere der 1. Tochter-Generation (F_1) sämtlich wildfarben. Nur die Gleichförmigkeitsregel ist also bestätigt, während die 2. Mendelsche Regel nicht zutrifft. Werden nun zwei wildfarbene Tiere der F_1-Generation gekreuzt, so treten neben vielen wildfarbenen plötzlich wieder einige weiße Kaninchen (F_2) auf. Bei großer Nachkommenzahl finden sich auf drei wildfarbene je ein weißes Kaninchen, das also zu den Großeltern „zurückschlägt". Wir können hieraus schließen, daß eine Erbanlage für die weiße Körperfarbe bei den F_1-Mischlingen zwar nicht erkennbar, aber doch vorhanden war, sie „schlummerte" im Erbbild und wurde nur von der Erbanlage für Wildfarbe verdeckt.

Werden die „herausgespaltenen" weißen Tiere untereinander gekreuzt, so bleiben die Nachkommen weiß, sie waren bezüglich der Farbe reinerbig. Die wildfarbenen Tiere ($\frac{3}{4}$ der F_2-Generation) lassen äußerlich keine Unterschiede erkennen, sie sind im Erscheinungsbild gleich. Bei der Fortpflanzung zeigt sich jedoch, daß ihr Erbbild verschieden ist. Nur $\frac{1}{4}$ der gesamten F_1-Generation vererbt die Anlage für Wildfarbe reinrassig oder gleicherbig weiter; der Rest ($\frac{2}{4}$ besteht aus Mischlingen mit überdeckender Wildfarbe, denn er spaltet in der nächsten Generation wieder im Verhältnis 3 : 1 (Wildfarbe : weiß) auf. Die zeitweise nicht erkennbare Erbanlage für weiße Körperfarbe wird als überdeckbar (rezessiv) bezeichnet, die zugeordnete überdeckende (für Wildfarbe) nennen wir auch vorherrschend (dominant).

Die Gesetzmäßigkeit der Vererbung derartiger Anlagen wird durch das **3. Mendelsche Gesetz (Überdeckungsregel)** ausgedrückt:

Mischlinge (F_1), bei denen das eine Merkmal der Eltern (P) überdeckend oder vorherrschend (dominant), das andere entsprechende überdeckbar oder zurücktretend (rezessiv) ist, spalten in der F_2-Generation im Verhältnis 3 : 1 auf.

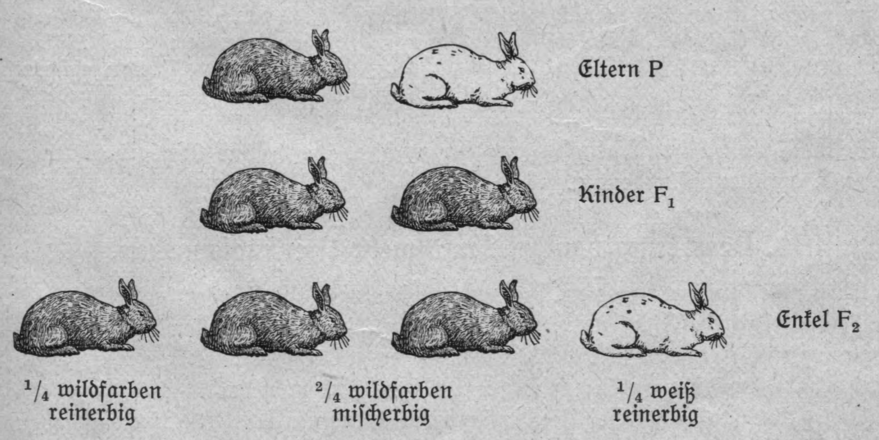


Abb. 13. Vererbung überdeckender und überdeckbarer Anlagen beim Kaninchen.

Im folgenden Erbschema bezeichnen wir die überdeckende Erbanlage für Wildfarbe mit großem Buchstaben W, dagegen die überdeckbare mit kleinem w. WW bedeutet reinerbig wildfarben, ww reinerbig weiß.

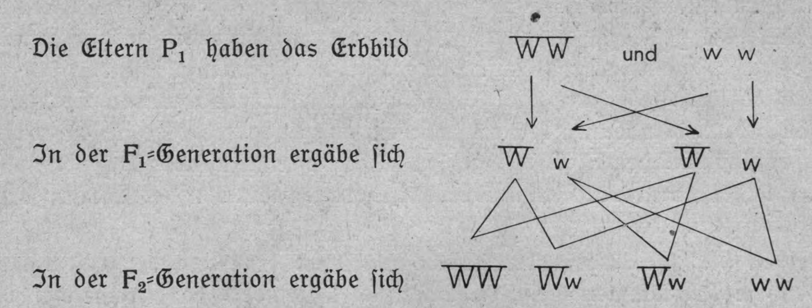


Abb. 14. Erbschema für überdeckende und überdeckbare Anlage (Haarfarbe des Kaninchens).

Da nun die überdeckende Anlage W (Wildfarbe) die andere überdeckbare w (weiß) nicht erkennen läßt, sind alle mischerbigen Tiere mit der Erbformel Ww im Erscheinungsbild wildfarben, und damit erklärt sich das Aufspaltungsverhältnis 3 : 1.

Der größte Teil der bei Pflanze, Tier und Mensch untersuchten Erbanlagen wird an die Nachkommen nach dem überdeckenden oder bzw. dem überdeckbaren Erbgang weitergegeben, den Mendel bereits bei seinen Erbsenversuchen erkannt hat.

Bei der Kreuzung von Erbsenrassen mit runden und solchen mit kantigen Samen waren im ersten Jahre alle Samen rund. Rund überdeckte kantig. Die daraus im zweiten Jahre herangezogenen Pflanzen erwiesen sich als Mischlinge, denn von den geernteten 7324 Erbsen waren 5474 rund und 1850 kantig; das Spaltungsverhältnis war also nahezu 3 : 1 (2,96 : 1). Bei Versuchen über die Samenfarben fand Mendel aus der Kreuzung von Pflanzen mit gelben und grünen Erbsensamen in der F_1-Generation nur gelbe Erbsen, in der F_2-Generation unter 8023 Samen 6022 von gelber und 2001 von grüner Farbe (3,01 : 1). Ähnliche Verhältnisse erhielt er bei Untersuchung der Blütenfarben (violettrot : weiß = 3,15 : 1), der Hülsengestalt (einfach gewölbt : eingeschnürt = 2,95 : 1), der Blütenstellung (achsenständig : endständig = 3,14 : 1) und bei anderen Merkmalen.

Beim Menschen vererbt sich ganz entsprechend die braune Augenfarbe überdeckend, die blaue überdeckbar.

3. Vererbung von zwei und mehr Merkmalspaaren.

Mischlinge, die nur in einem Paar von Erbanlagen misch- oder spalterbig sind, heißen einfache Mischlinge (Monohybriden), solche, bei denen wir die Aufspaltung von zwei oder mehr Merkmalspaaren untersuchen, nennen wir zweifache bzw. mehrfache Mischlinge (Di- bzw. Polyhybriden).

Den Erbverlauf von zwei Merkmalspaaren wollen wir bei der Kreuzung von Meerschweinchenrassen untersuchen, von denen die eine bezüglich des

schwarzen glatten Haares, die andere bezüglich des weißen, rauhen Haares reinerbig ist.

In der 1. Nachkommengeneration (F_1) erhalten wir nur gleichförmig aussehende schwarze, rauhhaarige Tiere (Gleichförmigkeitsregel!). Daß die Merkmale weiß und glatthaarig jedoch nur äußerlich verschwunden sind, zeigt sich bei der Kreuzung von zwei F_1-Tieren miteinander. Es entstehen viererlei äußerlich verschiedene Gruppen von Tieren der F_2-Generation. Bei großer Nachkommengeneration ergibt sich:

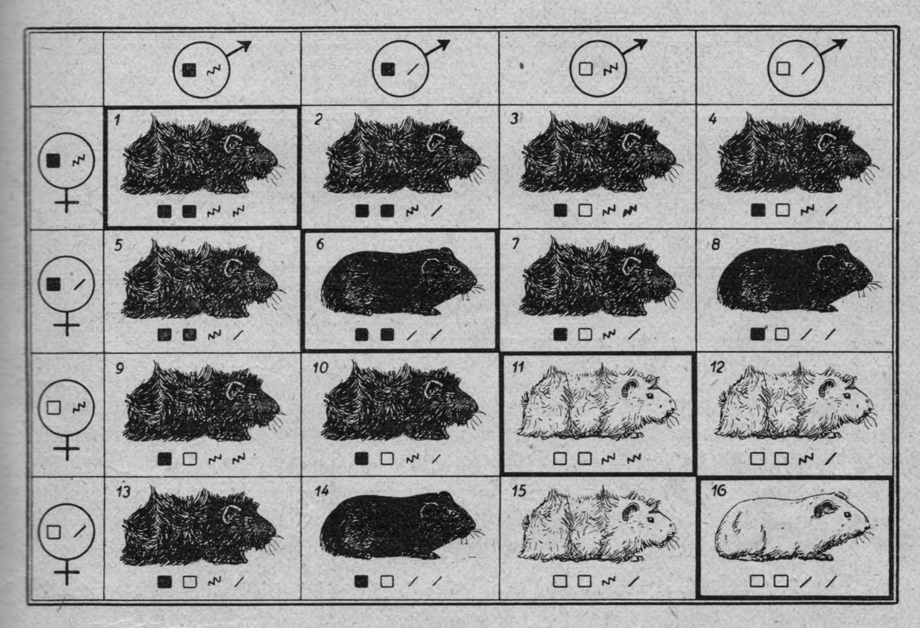


Abb. 15. Meerschweinchen. Enkelgeneration (F_2) mit Eintragung der Erbanlagen.

$^9/_{16}$ der Meerschweinchen schwarz und rauhhaarig
$^3/_{16}$ „ „ „ „ glatthaarig
$^3/_{16}$ „ „ weiß „ rauhhaarig
$^1/_{16}$ „ „ „ „ glatthaarig

Wir erhalten also das Aufspaltungsverhältnis 9:3:3:1.

Die schwarzen Tiere verhalten sich hierbei zu den weißen wie $12:4 = 3:1$, die rauhhaarigen Tiere zu den glatthaarigen ebenfalls wie $12:4 = 3:1$.

In den beiden Merkmalspaaren ist also schwarz überdeckend und weiß überdeckbar, ebenso rauhhaarig überdeckend und glatthaarig überdeckbar.

Wir wollen in unserem Erbschema die überdeckende Anlage für schwarz mit A, die überdeckbare für weiß mit a bezeichnen, entsprechend die für Rauhhaarigkeit

mit B, die für Glatthaarigkeit mit b. Da die Anlagen immer paarig vorhanden sind, zeigt sich als **Erbformel** für die

P-Generation: AA bb und aa BB,
für die Keimzellen von P: Ab und aB,
für die F_1-Generation: Aa Bb,
für die Keimzelle von F_1: AB, Ab, aB, ab.

Die **Erblichkeitstafel** für F_2 wäre:

Keimzellen ♂ / ♀	AB	Ab	aB	ab
AB	AA BB 1 ×	AA Bb 2 ×	Aa BB 3 ×	Aa Bb 4 ×
Ab	AA Bb 5 ×	AA bb 6 ●	Aa Bb 7 ×	Aa bb 8 ●
aB	Aa BB 9 ×	Aa Bb 10 ×	aa BB 11 □	aa Bb 12 □
ab	Aa Bb 13 ×	Aa bb 14 ●	aa Bb 15 □	aa bb 16 ○

Abb. 16. Erbtafel für die F_2-Generation von 2-fachen Mischlingen (Dihybriden).

Aufgabe: Welche Fächer entsprechen den obigen Gruppen? Wieviel im Erbbild verschiedene Tiere können wir unterscheiden? Was läßt sich über Fach 6 und 11 aussagen? Welche Tiere sind in bezug auf zwei Merkmale reinerbig, welche in bezug auf ein Merkmal? Wie wird die Vererbung bei drei Merkmalspaaren Aa, Bb, Cc verlaufen? (64 Fälle)!

Wir erkennen an diesem Beispiel die sogenannte **4. Mendelsche Regel, das Gesetz von der Unabhängigkeit der Erbanlagen:**

Jedes Merkmalspaar geht unabhängig von den anderen seinen eigenen Erbgang.

Mendel entdeckte dieses Gesetz bei der Kreuzung von Erbsenrassen, deren Samen **rund und gelb** waren, mit solchen, die **grüne und kantige** Samen hatten. In der F_2-Generation erhielt er zum Beispiel in einem Versuch von 15 Pflanzen 556 Samen. Von diesen waren

315 rund und gelb, 108 rund und grün,
101 kantig und gelb, 32 kantig und grün.

Die Versuche sind von zahlreichen Forschern wiederholt worden, und es zeigte sich, daß das **Aufspaltungsverhältnis 9:3:3:1** um so näher erreicht wurde, je größer die Zahl der Nachkommenschaft war.

4. Rückkreuzung.

Als Rückkreuzung wird die Kreuzung eines Mischlings mit einer der beiden reinrassigen Elternformen bezeichnet. Sie wurde schon von Mendel ausgeführt, um seine **Erklärung des Erbgeschehens** zu bestätigen, sie erlaubt uns auch, die Rolle der **Kernschleifen als Erbträger** zu prüfen.

Wir kreuzen einen Mischling mit der Erbformel Aa

1. mit einer Elternform (I) aa, die die überdeckbare Anlage reinerbig besitzt.

des Mischlings

Keimzellen ↓→	A	a
a (der Elternform I)	Aa	aa
a (der Elternform I)	Aa	aa
	mischerbig	reinerbig

2. mit einer Elternform (II) AA, die die überdeckende Anlage reinerbig besitzt.

des Mischlings

Keimzellen ↓→	A	a
A (der Elternform II)	AA	Aa
A (der Elternform II)	AA	Aa
	reinerbig	mischerbig

Wie die beiden Erbtafeln zeigen, müssen 50% reinerbige und 50% mischerbige Nachkommen auftreten (Aufspaltung 1 : 1). Wie zahllose Rückkreuzungsversuche ergeben haben, wird dieses vorhergesagte Ergebnis auch in der Tat erhalten.

Bei der einen Elternform (I) möge die Anlage a (z. B. für weiße Haarfarbe) in zwei entsprechenden Kernschleifen eines Paares ruhen (vgl. S. 10). Bei der anderen (II) sitzt dann an ihrer Stelle die Anlage A (z. B. für schwarze Haarfarbe). Die Mischlinge enthalten je eine Kernschleife mit A und eine andere mit a. Sie müssen wegen der überdeckenden Anlage A alle schwarz sein. Die überdeckte Anlage a kann nur in das Erscheinungsbild treten, wenn sie in zwei Kernschleifen eines Paares vorkommt, d. h. bei 50% des ersten Falles, im zweiten Fall müssen alle Tiere äußerlich schwarz sein; über das Erbbild kann uns erst die Weiterzucht Aufschluß geben.

D. Nichterbliche Veränderlichkeit der Merkmale durch Umwelteinflüsse (Nebenänderungen).

Zwei Lebewesen derselben Art gleichen einander nie vollkommen. Sie zeigen kleine Unterschiede der Größe, des Gewichtes, der Form, Farbe, ja vieler Einzelmerkmale.

Durch Messung oder Wägung von Pflanzensamen (z. B. Bohnen u. a.), von Blättern und von ganzen Gewächsen können wir für jedes Merkmal feststellen, inwieweit es Schwankungen um einen Mittelwert zeigt.

Beim Messen von weißen Bohnen, die einer Rasse entstammen, ergibt sich, daß die Mittelwerte am zahlreichsten vertreten sind, und die Zahl nach den beiden Grenzwerten hin abnimmt:

Länge der Bohnen in Millimetern:	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Zahl der Bohnen:	1	10	35	89	150	87	37	12	3

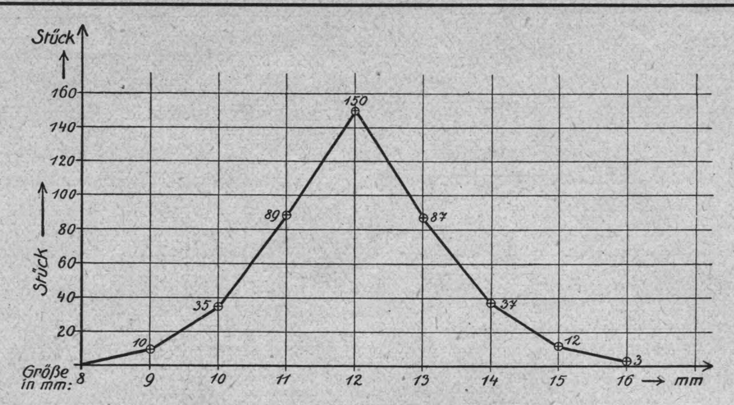
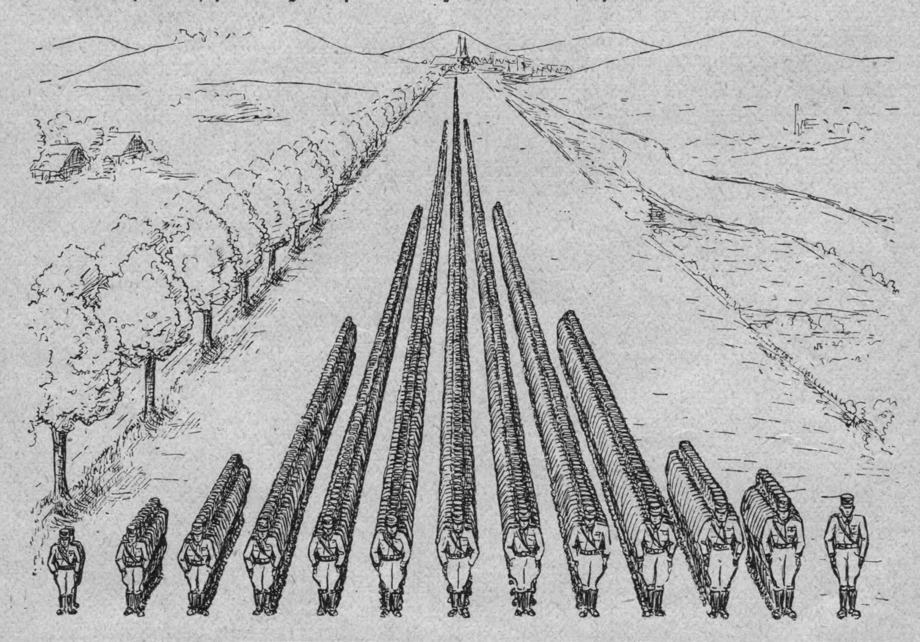


Abb. 17. Schwankungskurve für die Länge der Bohnen.

Wir wollen uns mit Hilfe der graphischen Darstellung auf kariertem Papier eine Schwankungskurve für die Häufigkeit der einzelnen Bohnenlänge aufstellen (Abb. 17).

Wir erhalten ein Veränderlichkeitsvieleck, das der sogenannten Zufalls- oder Wahrscheinlichkeitskurve nahekommt.

Liegt etwa bei unseren Bohnen keine reine Rasse, sondern eine Mischung von zwei und mehr Rassen vor, so kann die Kurve mehrere Zacken aufweisen, weil die Sammelkurve durch Überschneidung mehrerer Einzelkurven entsteht.



Größe:	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,70	1,73	1,76	1,79	1,82	1,85
Zahl:	2	12	54	201	483	790	918	793	491	208	52	14	1

Abb. 18. Schwankungen der menschlichen Größe um Mittelwerte.

Wie bei Pflanzen, so schwanken auch bei Tieren und Menschen die Merkmale um einen Mittelwert. Die Messung des Brustumfanges oder der Körpergröße zum Beispiel ergibt bei Soldaten oder bei den Kindern einer Schule eine ähnliche Kurve. (Aufgabe: Miß die Kinder deiner Klasse!)

Aufgaben: Mische zwei verschiedene Bohnensorten. Zeichne nach Messung und Auszählung die entsprechende Kurve. Wäge Eicheln, Kastanien, Pflaumen usw. und stelle die Schwankungskurve auf.

Die zwischen den Grenzwerten liegende Schwankungsbreite (z. B. zwischen 8 und 16 mm) hängt in der Hauptsache von den Umweltbedingungen, dem sogenannten Milieu, ab. Wasserversorgung, Nährstoffzufuhr, Platz für die Entwicklung, Belichtung können für das Wachstum der Pflanze günstig oder ungünstig sein. Danach richtet sich Gewicht und Länge der geernteten Bohnen.

Pflanzen wir im nächsten Jahre besonders große und besonders kleine Bohnen von derselben Pflanze aus, so zeigen die geernteten Bohnen wieder die gleiche Schwankungsbreite und die gleiche Kurve. Die durch besondere Größe ausgezeichneten Bohnen besitzen dieses Merkmal also nur äußerlich im Erscheinungsbild, ihr Erbbild ist das gleiche geblieben.

Wollten wir etwa durch Auslese der besonders großen Bohnen einer reinen Rasse eine neue großsamige Rasse züchten, so würden wir keinen Erfolg haben (s. S. 34).

Wir gewinnen somit aus unseren Beobachtungen die Erkenntnis:

Die durch Umwelteinflüsse neu erworbenen Eigenschaften sind nicht erblich.

Dies trifft auch für den Menschen zu. Die durch Turnen oder Berufsarbeit ausgebildete kräftige Muskulatur vererbt sich ebensowenig fort wie etwa erworbene Kenntnisse in fremden Sprachen oder anderes.

E. Änderung des Erbgutes.

Nach unseren bisherigen Beobachtungen wäre es nicht möglich, daß die Lebewesen Erbänderungen erfahren. Züchten wir Pflanzen und Tiere, so kann es jedoch zuweilen vorkommen, daß plötzlich unerwartet, gleichsam sprunghaft eine Abänderung von Merkmalen auftritt, die außerhalb der normalen Schwankungsbreite liegt und die sich bei Weiterzucht als erblich erweist.

So entstand im 18. Jahrhundert die heute als Zierbaum gepflanzte Blutbuche, die ihr rotes Laub ständig weiter vererbt. Auch die Bluthasel, die Trauerweide, Traueresche u. a. in einzelnen Merkmalen von der normalen Form abweichende Pflanzen sind unter den Augen des Menschen neu aufgetreten. Unter Tieren verdanken die krummbeinigen Dackel, die seidenhaarigen Angorakaninchen, weiße Mäuse, Kaninchen und Hirsche (Albinos) solchen Abwandlungen ihre Entstehung. Wir nennen sie Erbänderungen (Mutationen).

Kleinere Abweichungen entgehen meistens dem Auge des ungeübten Beschauers, aber der aufmerksame Beobachter weiß, daß sie gar nicht so selten sind. Der Vererbungsforscher E. Baur hat durch jahrelange Züchtung der Gartenlöwenmäulchen festgestellt, daß 5—10% aller Pflanzen solche schrittweise auftretenden kleineren „Erbänderungen" zeigen.

Häufiger als in freier Natur werden Erbänderungen an Haustieren und Nutzpflanzen beobachtet und weiter gezüchtet. Auch beim Menschen kennen

wir mancherlei Erbänderungen, für die uns die Ursachen unbekannt sind. Wir werden später noch einmal darauf zurückkommen (s. S. 27, 29).

In den letzten Jahren hat man feststellen können, daß gewisse Gifte wie Blei-, Arsen-, Phosphorverbindungen, sowie Radium- und Röntgenstrahlen die Erbanlage zu verändern vermögen. Auch übermäßiger Alkoholmißbrauch und Genußgifte können die folgende Generation schädigen. Es ist hierbei jedoch wahrscheinlich, daß es sich nur um eine Nachwirkung des äußeren Einflusses auf die Keimzellen handelt, die allmählich abklingt.

Im Laboratoriumsversuch sind an Pflanzen und Tieren durch Gifte, hohe und tiefe Temperaturen sowie durch Bestrahlungen künstliche Erbänderungen erzeugt worden, falls die Einwirkung zur Zeit der Reifeteilung auf die Keimzellen stattfand.

F. Einiges über den neueren Ausbau der Erblehre.

1. Die Fruchtfliege als Versuchstier.

Viele Erkenntnisse der neueren Erblehre verdanken wir den Kreuzungsversuchen mit verschiedenen Zuchtrassen der amerikanischen Frucht- oder Taufliege (Drosophila melanogaster).

Sie läßt sich leicht in Glasgefäßen züchten, wenn man ihr als Futterbrei Obststücke (Bananen, Birnen, Pflaumen) gibt. Auch eine Aufkochung von etwa 70 g Maismehl, 70 g Sirup und 5 g Agar in ½ l Wasser hat sich gut bewährt.

Von der Taufliege kennt man jetzt etwa 500 Erbänderungen. Sie unterscheiden sich von der normalen Form durch Abweichungen in der Körper- und Augenfarbe, Bein- und Flügelgestalt, der Ausbildung der Borsten und andere Merkmale. Da sich die Geschlechter leicht an der Form und Zeichnung des Hinterleibes sowie am Bau der Vorderbeine unterscheiden lassen, können wir Pärchen von einem Männchen und einem unbefruchteten jungen Weibchen zusammensetzen, die sich in einem oder mehreren Erbmerkmalen unterscheiden. Nach etwa 14 Tagen erhalten wir Mischlinge der F_1-Generation, und nach abermals 14 Tagen erkennen wir die Gesetzmäßigkeit der Aufspaltung in der F_2-Generation. Um

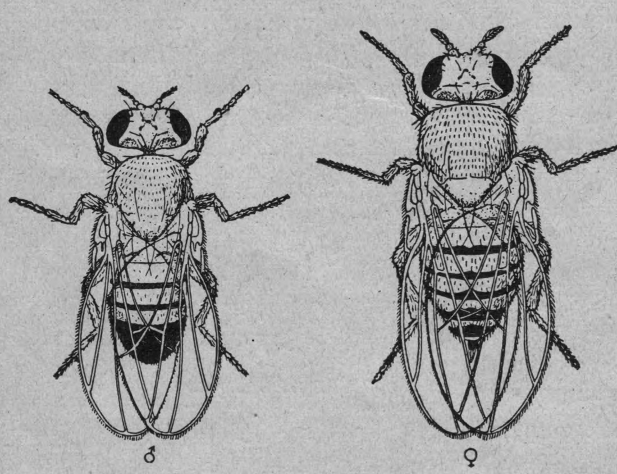


Abb. 19. Männchen und Weibchen der Fruchtfliege.

Rückkreuzung zu vermeiden, müssen wir nur jeweils die Elternformen aus den Zuchtgefäßen entfernen, bevor die Nachkommen den Puppenhüllen entschlüpfen.

Kreuzen wir ein Weibchen der normalen rotäugigen Wildform der Fruchtfliege mit einem Männchen, das infolge von Erbänderung weiße Augen besitzt, so sind die Fliegen der F_1-Generation sämtlich rotäugig. Aus der Kreuzung von zwei beliebigen F_1-Tieren erhalten wir zum Beispiel unter 348 Nachkommen der F_2-Generation 261 rotäugige und 87 weißäugige Fliegen. Also eine Aufspaltung 3 : 1. Die Anlage für normale rote Augenfarbe R überdeckt also in den Mischlingen die Anlage für Weißäugigkeit r (3. Mendelsche Regel). Untersuchen wir die Geschlechter, so fällt uns auf, daß unter den rotäugigen etwa $^1/_3$ Männchen und $^2/_3$ Weibchen vorkommen, während die weißäugigen Fliegen sämtlich Männchen sind.

Unser Versuchsergebnis gibt uns zunächst einen Hinweis auf die Vererbung des Geschlechtes und weiter darauf, daß die Weißäugigkeit zu dem Geschlecht in einer bestimmten Beziehung steht.

2. Vererbung des Geschlechtes.

Bei jedem Lebewesen kommen die Weibchen und Männchen ungefähr in gleicher Zahl, also zu je 50% vor. Wir haben mithin eine Aufspaltung im Verhältnis 1 : 1, wie wir sie schon von der Rückkreuzung her kennen.

Es lag also die Vermutung nahe, daß bezüglich der Anlage für Geschlechtsvererbung das eine Geschlecht reinerbig, das andere mischerbig sei. Die mikroskopische Untersuchung der Zellkerne hat nun ergeben, daß tatsächlich bei den meisten untersuchten Lebewesen im weiblichen Geschlecht die in den Körperzellen einander zugeordneten Kernschleifen (des doppelten Satzes) paarweise einander gleichen. Beim männlichen Geschlecht hingegen unterscheiden sich die Partner eines Kernschleifenpaares in Gestalt und Größe. Da man die Kernschleifen dieses ungleichen Paares durch langwierige Untersuchungen heute als Träger der Erbanlagen für Geschlechtsbestimmung erkannt hat, nennt man sie Geschlechtskernschleifen oder Geschlechtsträger. Die eine abweichend gestaltete männliche Kernschleife wird mit y und die ihr zugehörige mit x benannt. Die entsprechenden weiblichen Kernschleifen gleichen völlig den unpaaren x-Kernschleifen des männlichen Geschlechtes (s. Abb. 20).

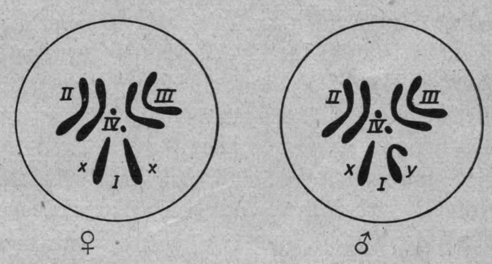


Abb. 20. Kernschleifen aus den Körperzellen des Weibchens ♀ und Männchens ♂ der Fruchtfliege.

Bei Bildung der Keimzellen müssen mit dem Auseinanderweichen der Kernschleifen (s. Abb. 9) die eine Hälfte der männlichen Keimzellen die Kernschleifen x,

die andere Hälfte y erhalten. Die Männchen sind also bezüglich der Geschlechtsanlage spalterbig, die Weibchen gleicherbig. Die Geschlechtsvererbung ist somit tatsächlich als Rückkreuzung erklärt. Sie erfolgt nach dem Erbschema:

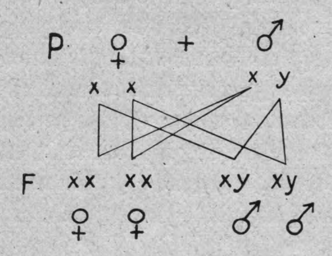


Abb. 21.
Schema der Geschlechtsvererbung.

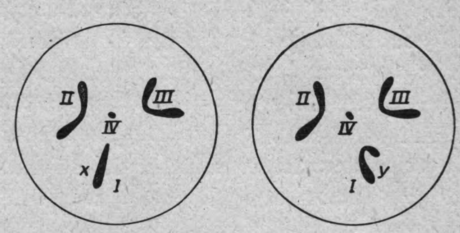


Abb. 22.
Kernschleifen aus den Keimzellen der Fruchtfliege.

Die besondere Vererbung der Augenfarbe bei unseren F_2-Fliegen nun erklärt sich dadurch, daß die Anlagen für die Augenfarbe in den x-Kernschleifen ihren Sitz haben. Das weißäugige P-Männchen trug in seiner x-Kernschleife die abgeänderte Erbanlage für weiße Augenfarbe. Wir nennen derartige Merkmale, die in den Geschlechtskernschleifen ihren Sitz haben, geschlechtskernschleifengebunden oder abgekürzt geschlechtsgebunden.

Die Untersuchung der Taufliege hat viele solcher geschlechtsgebundenen Erbänderungen kennen gelehrt. Sie äußern sich zum Beispiel als Merkmale für gelbe, gelbbraune, zobelfarbene Körperfarbe, für haarige, breite, kleine, gekerbte Flügel, in mancherlei abweichender Beingestalt u. a.

Auch beim Menschen kennen wir geschlechtsgebundene Vererbung: Die Farbenblindheit kommt überwiegend beim Manne vor, da die Erbanlage hierfür im x-Chromosom sitzt; die Frauen mit einem belasteten x sind als Erbträger nicht erkennbar, da die Erbanlage des normalen x überdeckend ist. Nur in dem seltenen Fall, daß zwei belastete x zusammentreffen, sind auch die Frauen farbenblind. Bei der Bluterkrankheit, die überwiegend in Süddeutschland, der Schweiz und Frankreich vorkommt, ist nur der Mann im Erscheinungsbild krank, die Frau mit einem belasteten x überträgt die Anlage auf die Hälfte ihrer Söhne. Beim Zusammentreffen von zwei belasteten x-Kernschleifen besteht keine Lebensmöglichkeit, wir sprechen von einer Todesanlage.

3. Die Koppelung der Erbanlagen.

Außer den bisher erwähnten Gesetzmäßigkeiten der Vererbung sind noch viele andere erforscht worden. Die Taufliege hat uns weitaus die meisten Ergebnisse geliefert. Wie bei den vorher für die Geschlechtskernschleifen genannten Erbanlagen ist es auch für die meisten der bisher bekannten etwa 500 Erbänderungen geglückt, festzustellen, in welchen der vier Kernschleifen sie ihren Sitz haben. Da die in der gleichen Kernschleife ruhenden Erbanlagen bei der Zellteilung zusammengekoppelt bleiben, müssen sie auch zusammen vererbt werden (Koppelung der Anlagen).

II. Familienkunde und menschliche Erblehre.

Während die wichtigsten Ergebnisse der Erblehre aus den Vererbungsversuchen an Tieren und Pflanzen erschlossen sind, ruht unsere Kenntnis der Vererbung beim Menschen auf langwierigen Beobachtungen von vielen Verwandtschaftskreisen und auf mühsamen zahlenmäßigen (statistischen) Auswertungen vieler einzelner Untersuchungsergebnisse.

Die ersten Grundlagen für die menschliche Erbforschung gibt uns die Familienkunde.

A. Familienkunde.

Jeder einzelne von uns ist ein Glied in der langen Reihe der Geschlechter, in der sich das Leben von den frühesten Vorfahren über die lebende Generation zu den kommenden Geschlechtern fortpflanzt.

Wir müssen Familienkunde treiben und uns mit unseren Ahnen beschäftigen, um zu erfahren, wie unser Erbgut sich in der Vergangenheit zusammengefunden hat, wir wollen es aber vor allem tun um der Zukunft des deutschen Volkes willen.

Viele unserer körperlichen Merkmale und geistig-seelischen Anlagen finden wir bei unseren Verwandten wieder; sie gehören also zum Erbgut unserer Familie.

Unsere Familienforschung beginnt mit der Aufstellung einer Ahnentafel:

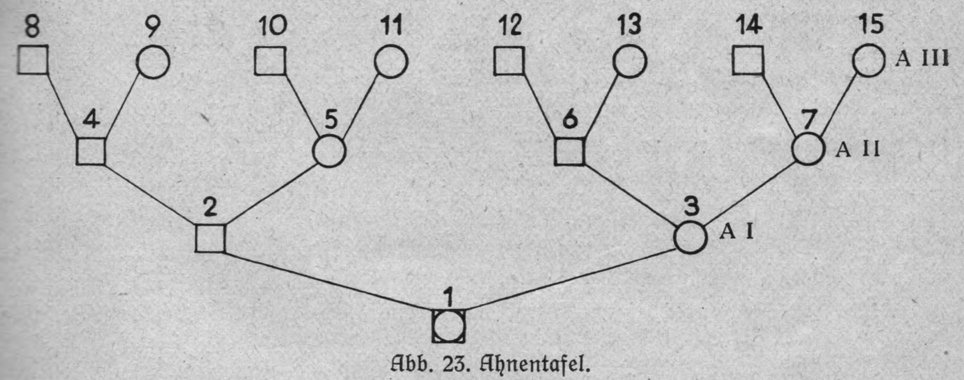


Abb. 23. Ahnentafel.

A III Reihe der Urgroßeltern, A II Reihe der Großeltern, A I Reihe der Eltern. Es bedeutet □ männlich, ○ weiblich; 1. eigene Person, 2. Vater, 3. Mutter usw.

Wir sehen, daß die Zahl unserer Vorfahren sich mit jeder Ahnenreihe verdoppelt. Da in einem Jahrhundert etwa je drei aufeinanderfolgende Generationen gelebt haben, muß jeder einzelne von uns ungefähr zur Zeit des 30jährigen Krieges, d. h. in der 10. Ahnenreihe, gleichzeitig 1024 Vorfahren gehabt haben. Diese Zahl wächst, wenn wir weiter zurückschreiten, schnell an, vor etwa 1000 Jahren, d. h. in der 30. Ahnenreihe, stieg sie auf über 1000 Millionen. Sie verringert sich allerdings beträchtlich, wenn Heiraten zwischen näheren oder ferneren Verwandten

geschlossen wurden, weil hierdurch „Ahnengleichheit" eintritt. Da die Bevölkerung in deutschen Landen früher viel geringer war als heute, muß somit innerhalb des heutigen deutschen Volkes eine beträchtliche Ahnengleichheit, d. h. eine weitgehende Blut- und Stammverwandtschaft bestehen.

Die deutsche Volksgemeinschaft ist also aus einer Blutsgemeinschaft erstanden.

Jeder unserer Vorfahren hat eine mehr oder weniger große Zahl von Nachkommen, die wir in mehrere Nachkommentafeln eintragen können. Die Tafel mit den Nachkommen des ältesten Stammvaters unserer Familie, der unseren Familiennamen trug, ist unsere Stammtafel. Um die Herkunft unseres Erbgutes zu prüfen, müssen wir auch unsere weiblichen Vorfahren berück-

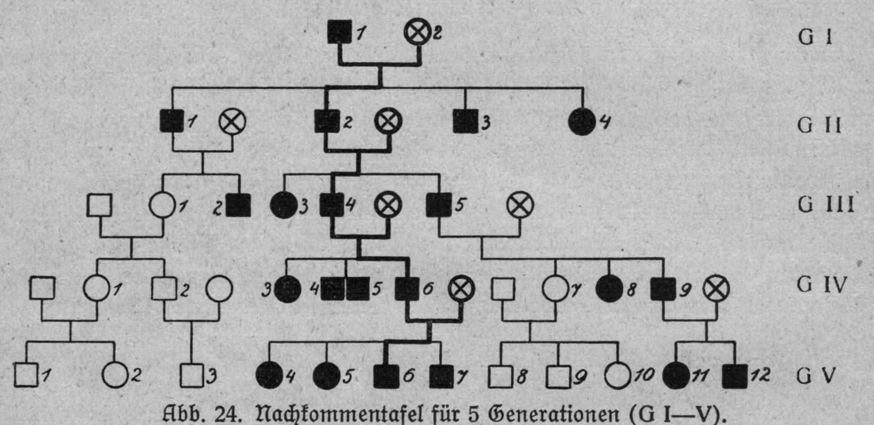


Abb. 24. Nachkommentafel für 5 Generationen (G I—V).
Die Erbbahn für G V 6 ist nachgezogen.

sichtigen. Da außer Vorfahren und Nachkommen auch die ferneren Seitenverwandten uns mancherlei Aufschlüsse geben können, wollen wir noch eine Sippschaftstafel aufstellen: (siehe Abb. 25).

Zur Sippe oder Vetternschaft gehören alle Menschen, die mit uns blutsverwandt sind, also auch die Geschwister unserer Ahnen und deren Nachkommen.

In der Sippenkartei der Deutschen Ahnengemeinschaft (Reichsministerium des Innern, Berlin) ist bereits reiches Material zusammengetragen.

Von jedem unserer Ahnen oder sonstigen Familien- und Sippenangehörigen suchen wir nun möglichst viele Tatsachen zu erfahren, die durch mündliche Familienüberlieferung bekannt oder durch schriftliche Aufzeichnungen und im Bilde festgehalten sind.

Da sich in die Familientafeln außer Namen und Daten nur wenige Kennzeichen unserer Anverwandten eintragen lassen, richten wir am besten eine Familienkartei ein, in der jede Person eine besondere Karte erhält.

Muster für Ahnen- und Sippenkarten finden sich im „Ahnenschatzkästlein" des Kampfbundes für deutsche Kultur. (Verlag Moritz Diesterweg, Frankfurt am Main.)

Die Auswertung der Familientafeln und der Sippenkartei lehrt uns, welches Erbgut durch unsere Geschlechterreihe und Sippschaftskreise hindurchströmt. Wir ge-

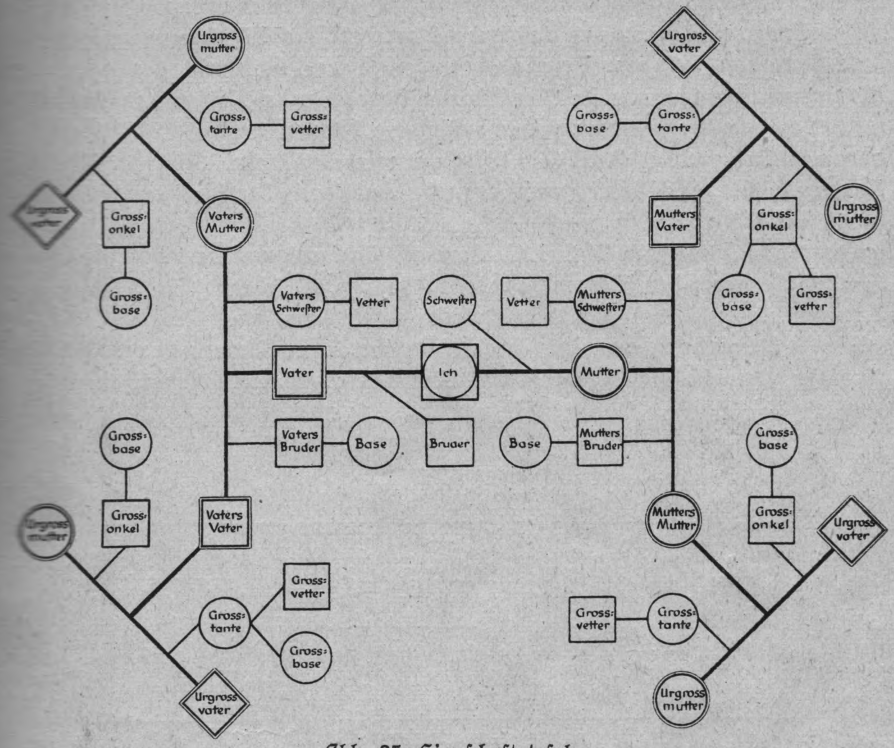


Abb. 25. Sippschaftstafel.

langen „zum Bewußtsein vom Werte unseres rassischen Erbes" (Gercke) und erkennen, wie jeder einzelne an seinem Teil durch Gattenwahl und Kinderzahl mitbauen hilft am Schicksal seiner Familie und unseres Volkes.

B. Der Mensch und sein Erbgut.

1. Die Vererbung normaler Eigenschaften und Sonderbegabungen.

Die Vererbung der normalen Körpermerkmale und von geistig-seelischen Veranlagungen oder Sonderbegabungen steht heute fest. Sie kann wie bei der Wunderblume oder den Hühnerrassen zwischenelterlich erfolgen, so entsteht zum Beispiel aus den beiden entgegengesetzten Anlagen für Glatthaar und Kraushaar bei Kindern gewelltes Haar. Meist überdeckt allerdings die eine Anlage die andere, so zum Beispiel dunkles Haar das blonde. Auch mehrere Erbanlagen wirken häufig bei der Ausbildung eines Merkmals zusammen, so bei der Körpergröße, der Hautfarbe u. a. Zwar zeigen fast alle Formen und Bildungen des Körpers gewisse Schwankungen um Mittelwerte,

viele Merkmale sind jedoch so wenig den Umwelteinflüssen unterworfen, daß sie als Erbmerkmale für die rassische Herkunft des Menschen kennzeichnend sind. Hierher gehören zum Beispiel die Augen-, Haar-, Hautfarbe, der sogenannte Mongolenfleck am unteren Teil des Rückens, Haar-, Lippen-, Nasenform, Augenlidfalte, Schädel-, Gesichtsform und mannigfache Körperverhältnisse, die durch sogenannte Indexzahlen (s. S. 38) festgelegt werden können. Auch der Bau des Knochenskeletts, des Muskel- und Nervensystems sowie der Sinnesorgane unterliegen der Vererbung.

Auch Lang- und Kurzlebigkeit, Verdauungsstärke und weitere physiologische Merkmale sowie der Stimmcharakter (Sopran, Alt, Tenor, Baß) folgen den Erbgesetzen.

Für die Vererbung geistiger Eigenschaften können Untersuchungsergebnisse über die Verwandtschaft hochbegabter Menschen als Beweis dienen. Allerdings

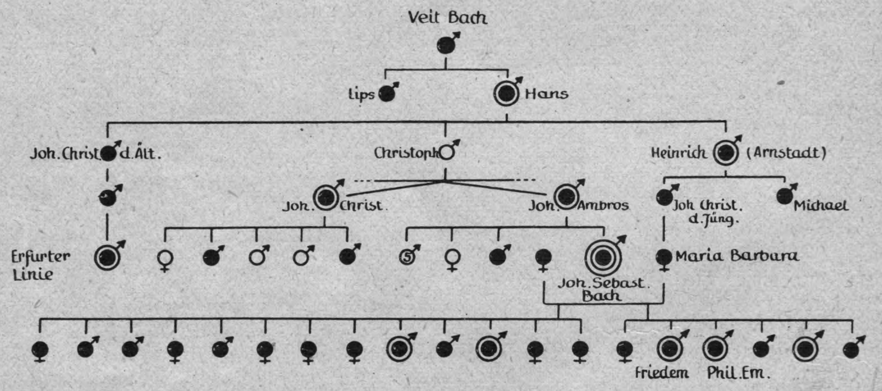


Abb. 26. Stammtafel Bach. ● musikalische Begabung, ◉ berühmte Musiker.

ist für höhere geistige Leistung niemals nur eine einzige Anlage vorhanden, sondern es wirken hier stets mehrere Anlagen zusammen.

Ein treffliches Beispiel, wie besondere musikalische Begabung sich forterben kann, lehren uns unter anderem die Stammtafeln der Familien Bach und Weber-Mozart.

Durch fünf Geschlechterreihen vererbt sich in den Familien Bach hohe musikalische Begabung, unter den 19 Kindern von Joh. Seb. Bach war keines unmusikalisch.

Daß auch andere künstlerische Veranlagungen (für Zeichnen, Malerei, Plastik, Dichtkunst) oder Fähigkeiten auf wissenschaftlichem Gebiet vererbt werden, zeigen die Stammtafeln der Malerfamilie Tizian, der Gelehrtenfamilie Bernoulli, der Familie Darwin-Galton u. a. vieler berühmter Männer. Oft setzt sich die erbliche Geistesveranlagung trotz ursprünglich anderer Berufsabsichten durch.

Aufgabe. Suche innerhalb dir bekannter Familien nach weiteren Beispielen und stelle Stammtafeln auf.

2. Vererbung von Mißbildungen und Krankheiten.

Aus unbekannten Gründen können zu irgendeiner Zeit bei einem Menschen Erbänderungen auftreten. Sie können leichte Schädigungen, etwa geringe Störungen der Sehschärfe wie Kurzsichtigkeit oder unbedeutende Mißbildungen, etwa Verwachsung oder Fehlen von Fingern, Klumpfuß u. a., darstellen, die den betreffenden Menschen nur wenig belasten.

Ansteckende Krankheiten werden nicht vererbt, aber die Anfälligkeiten hierfür sind als erblich erkannt worden.

Aber auch Schäden schwerer Natur werden von den Eltern auf die Kinder weitergegeben; Leistungsstörungen des Auges oder Ohres (Blindheit, Taubheit), des Nervensystems und vor allem Geisteskrankheiten können es dem bedauernswerten Menschen unmöglich machen, irgendeinen Beruf auszuüben oder gar ihm das Leben zur Qual machen und ihn der Allgemeinheit zur Last fallen lassen.

Es sei hier betont, daß Kriegsverletzungen und andere rein körperliche Verletzungen nicht das Erbgut beeinflussen, denn wir wissen bereits, daß Umweltseinflüsse keine erblichen Veränderungen herbeiführen können.

Die Stammtafeluntersuchungen zeigen, daß Erbänderungen der oben genannten Art nur selten zwischenelterlich, meist die normalen Merkmale überdeckend oder von ihnen überdeckt vererbt werden.

Die folgende Zusammenstellung zeigt, wie sich nach den Erbgesetzen eine Erbänderung innerhalb einer Familie auswirken kann, je nachdem ob die Eltern die Anlage reinerbig oder mischerbig in sich tragen.

Es sind theoretisch 6 Vereinigungsmöglichkeiten der Anlagen vorhanden:

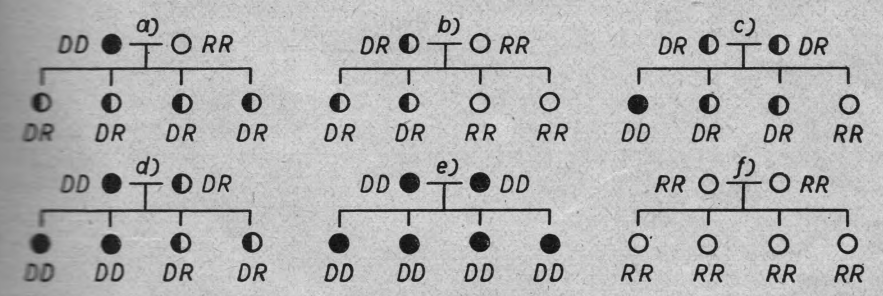


Abb. 27. Schema der theoretischen Vererbungsmöglichkeit überdeckender D und überdeckbarer R Erbanlagen innerhalb einer Familie mit 4 Kindern.

Für jedes äußere Merkmal sind zwei Erbanlagen vorhanden.

1. ● DD überdeckende Erbanlage ist reinerbig.
2. ○ RR überdeckbare Erbanlage ist reinerbig.
3. ◐ DR Vorhandensein der überdeckenden und überdeckbaren Anlagen bedingt Mischerbigkeit.

Treffen zwei gleiche überdeckende Anlagen DD zusammen, so stimmen Erbbild und Erscheinungsbild überein. Dies trifft zu im Falle e für alle Kinder, in d für 50%, in c für 25% der Nachkommen. Auch bei der Vereinigung von

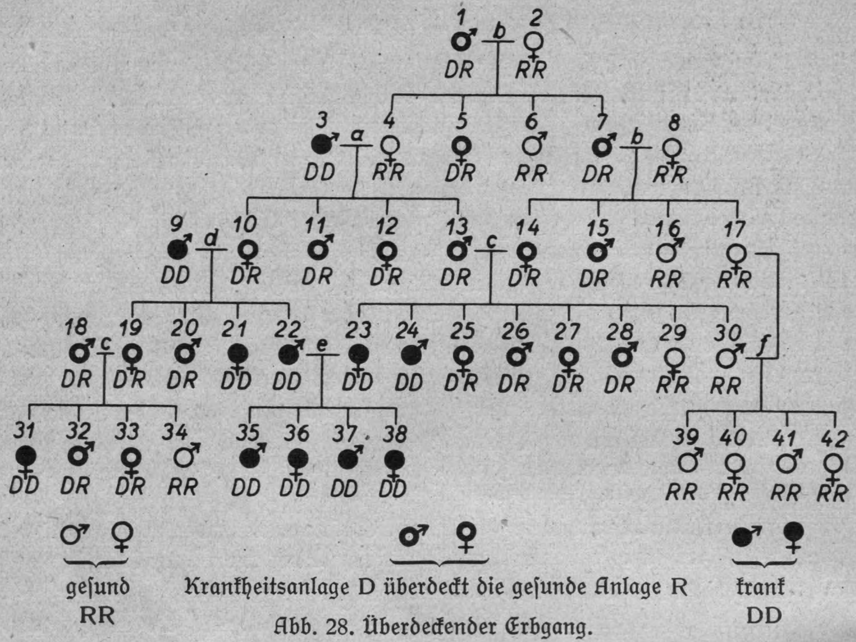


Abb. 28. Überdeckender Erbgang.

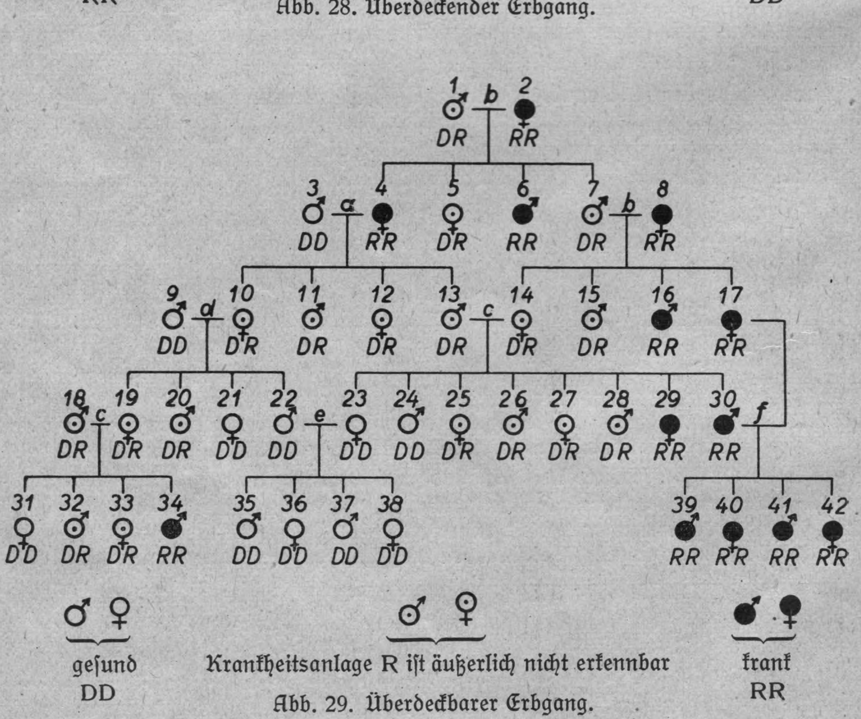


Abb. 29. Überdeckbarer Erbgang.

zwei überdeckbaren Anlagen RR sind die Kinder in bezug auf diese Anlage reinerbig, d. h. Fall f 100%, b 50%, c 25%.

Gelangen jedoch *zwei verschiedene Anlagen* DR zusammen, so richtet sich das Erscheinungsbild nach D. Für das Erbbild ergeben sich zwei Möglichkeiten:

1. Die *überdeckende Erbänderung* D verdeckt die normale überdeckbare Anlage R (überdeckender Erbgang).
2. Die überdeckende normale Anlage D verdeckt die *überdeckbare Erbänderung* R (überdeckbarer Erbgang).

Ist die Erbänderung zum Beispiel eine Krankheitsanlage, so ist sie beim *überdeckenden Erbgang* (I) stets erkennbar, der Mensch DR ist äußerlich krank. Beim *überdeckbaren Erbgang* (II) jedoch können wir dem „mischerbigen“ Menschen DR äußerlich nicht ansehen, daß er Träger der kranken Erbanlage R ist, er erscheint gesund. Die *überdeckbare Anlage* R kann durch *mehrere Geschlechter hindurch unerkannt weiter vererbt werden* und tritt erst in das Erscheinungsbild (RR), wenn *beide* Eltern die Anlage R enthalten (s. Fall b 50%, c 25% der Kinder).

Die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Erbträger der gleichen krankhaften Anlage R zusammentreffen, ist besonders in einer *Verwandtenehe* gegeben. Inzucht ist also schädlich, wenn Blutsverwandte mit gleichen minderwertigen überdeckten Anlagen heiraten.

Andererseits kann sich jedoch beim Zusammentreffen hochwertiger geistiger und körperlicher Anlagen die *Erbhäufung* auch günstig auswirken.

An zwei *Nachkommentafeln* wollen wir untersuchen, wie eine überdeckbare und eine überdeckende Erbänderung, z. B. eine Erbkrankheit innerhalb einer Familie, weitergegeben werden kann (s. S. 30).

3. Erbanlage und Umwelt beim Menschen.

Neben den Merkmalen, welche durch *Erbanlagen* bedingt sind, gibt es auch andere, bei deren Ausprägung im Erscheinungsbild auch die *Umwelt* mitwirkt oder überwiegend maßgeblich ist. Als Umwelteinflüsse kommen hier vor allem die Ernährung und Lebensweise, der Beruf, das Klima u. dgl. in Betracht. Die wichtigsten Aufschlüsse über die Bedeutung von Erbanlagen und Umwelt hat uns die *Zwillingsforschung* gegeben.

Zwillingsforschung. Wir kennen ein- und zweieiige Zwillinge. *Zweieiige Zwillinge* (ZZ) gehen aus zwei verschiedenen Eizellen hervor, die gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander befruchtet wurden. Sie können verschiedenes Geschlecht und auch sonst verschiedene körperliche und geistig-seelische Merkmale besitzen. Die Ähnlichkeit von ZZ ist die gleiche wie bei gewöhnlichen Geschwistern, sie unterscheiden sich im Erscheinungsbild und zum Teil auch im Erbbild.

Eineiige Zwillinge gehen aus einer einzigen Eizelle durch Spaltung des jungen Keimlings während der ersten Zellteilungsschritte hervor. Sie entstammen also der gleichen befruchteten Eizelle und haben daher das *gleiche Erbgut*, sie

sind mithin in bezug auf sämtliche Erbanlagen gleicherbig, müssen daher auch stets gleiches Geschlecht haben.

Völlig erbfest, d. h. nicht mehr durch die Umwelt beeinflußbar, sind z. B. Augenfarbe, Haarfarbe und -form, die allgemeinen Wuchsverhältnisse des ganzen Körpers und seiner Teile, Gesichtsausdruck, besondere Neigungen und Begabungen, Temperament, viele Krankheitsanlagen, verbrecherische Neigungen u. a.

Durch allgemeine Lebensumstände, wie etwa Ernährungsart, berufliche und sonstige Betätigungsweise, Erziehung, soziale Umwelt u. a. kann sich jedoch die Ausprägung mancher Merkmale verschieden gestalten. Daher kann auch das Erscheinungsbild von eineiigen Zwillingen Unterschiede aufweisen. So zeigen sich z. B. Körpergewicht, Brustumfang, die Ausbildung der Muskeln oder besonderer körperlicher und geistiger Fähigkeiten, sowie die Erwerbung von Kenntnissen in hohem Grade als umweltbedingt.

Für unsere Jugend gilt daher die Mahnung, keine ererbte körperliche oder geistige Anlage wird zu höchster Vollendung entfaltet, wenn sie nicht geübt und ausgebildet wird.



Eineiige Zwillinge. Aufn. Enno Folkerts.

III. Rassenkunde.

A. Was ist eine „Art“ und eine „Rasse“?

Alle Anzeichen deuten darauf hin, daß sich die Lebewesen der Erde in unermeßlichen Zeiträumen von niederen Anfängen bis zu ihrer heutigen Vollkommenheit und Vielseitigkeit entwickelt haben. Nach der *Abstammungs- oder Deszendenzlehre*[1] sind also die Pflanzen und Tiere der Gegenwart die Endglieder langer, vielfach verzweigter Vorfahrenreihen. Wenn wir sie nach der Ähnlichkeit ihres Körperbaues zu Gruppen anordnen, so entspricht dies so entstandene *natürliche System* ihrer stammesgeschichtlichen Verwandtschaft.

Das Tierreich teilen wir ein in Tierkreise, die wieder in Klassen, Ordnungen, Familien, Gattungen und schließlich in Arten zerfallen. Eine **Art** *ist eine Gruppe von Lebewesen, welche die wesentlichsten erblichen Eigenschaften gemein haben, voneinander abstammen und deren Nachkommen miteinander fruchtbar sind,* wobei sie stets ihresgleichen hervorbringen.

Der Franzose **Lamarck** (1744—1829) glaubte, die Ursache für die Umbildung der Arten in der *Anpassung* der Lebewesen an die verschiedenartigen Einflüsse der Umwelt (Klima, Boden, Ernährung u. a. m.) erkannt zu haben. Durch vermehrten *Gebrauch* würden bestimmte Körperteile und Organe gestärkt, vergrößert oder gar neu hervorgerufen. Andere Organe unterlägen hingegen infolge *Nichtgebrauchs* einer Rückbildung, die schließlich zum gänzlichen Verschwinden führen könne. Diese durch Umweltbedingungen hervorgerufenen Umbildungen sollten nach Ansicht Lamarcks als bleibende Eigenschaften auf die Nachkommen vererbt werden. Die Länge des Halses der Giraffe sei zum Beispiel durch das beständige Bestreben entstanden, Blätter von den Ästen hoher Bäume abzuweiden. Die Augen des Maulwurfs hingegen seien verkümmert, da er bei seiner unterirdischen Lebensweise wenig Gebrauch von ihnen gemacht habe.

Heute lehnen wir diese „*Umwelttheorie*“ Lamarcks auf Grund klarer Erkenntnisse der Vererbungsforschung ab. Denn es gilt als erwiesen, daß *eine Vererbung von Eigenschaften, die ein Lebewesen persönlich erworben hat, nicht stattfindet* (s. auch S. 21).

Die Lehre des englischen Naturforschers **Darwin** (1809—1882) geht von der Tatsache aus, daß sich die Angehörigen einer jeden Art niemals vollkommen gleichen, sondern stets mehr oder weniger in Größe, Farbe, Form oder sonstigen Merkmalen voneinander unterschieden sind (s. S. 19). Diese individuellen Abweichungen benutze der Züchter von Haustieren oder Kulturpflanzen, indem er zahlreiche Generationen hindurch nur solche Exemplare zur Weiterzucht verwendet, die eine von ihm erstrebte Eigenschaft am deutlichsten aufweisen. Durch Auslese und Paarung geeignet erscheinender Individuen erreiche er eine Steigerung der gewünschten Eigenschaft. Dieser *künstlichen Zuchtwahl*, die der Mensch plan-

---

[1] Von descendere (lat.) herabsteigen.

mäßig durchführt, entspricht nach Darwin in der freien Natur die natürliche Zuchtwahl. Die hohe Vermehrungsziffer, die mit der vorhandenen Nahrungsmenge nicht in Einklang steht, zwinge alle Lebewesen zu einem ständigen Wettbewerb, um die Lebensbedürfnisse zu befriedigen. In diesem Kampf um das Dasein würden alle für die gegebene Umwelt unvorteilhaft ausgestatteten Tiere und Pflanzen unerbittlich frühzeitig ausgemerzt. Feinden und sonstigen Gefahren fallen die krankhaften und schwächlichen zum Opfer. Nur die tüchtigsten hätten Aussicht, am Leben zu bleiben und ihre wertvollen Eigenschaften auf Nachkommen zu vererben. Es finde also dauernd eine natürliche Auslese nach der günstigen Seite hin statt. Der Kampf ums Dasein wirke hierbei gleichsam wie ein Sieb, das durch seine Maschen nur das für das Leben Geeignete hindurchläßt.

Die spätere Forschung hat die Lehre Darwins von der natürlichen Auslese wesentlich umgestaltet. Wir nehmen auf Grund der Erfahrungen bei der Tier-

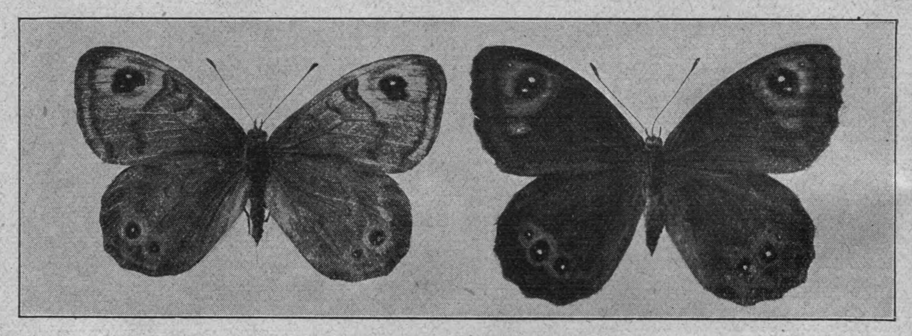


Abb. 30. Geographische Rassen des Rispenfalters vom Rhein und aus Schlesien.

und Pflanzenzüchtung an, daß auch in der freien Natur bei allen Lebewesen gelegentlich ohne ersichtlichen Grund, also „von selbst" sprunghafte Erbänderungen (s. S. 21) auftreten. Viele von ihnen sind für ihren Träger völlig gleichgültig, andere direkt schädlich, wieder andere dürften ihm in irgendeiner Weise einen Vorteil vor seinen Artgenossen bringen. Die einzelnen Individuen werden also durch solche Erbänderungen für den Kampf ums Dasein in verschiedener Weise ausgerüstet. Die Forschung neigt heute der Ansicht zu, daß durch Bildung von Erbänderungen und darauf folgende Auslese der für das Leben geeignetsten Formen die Vielgestaltigkeit der Tiere und Pflanzen entstanden sei.

Vergleichen wir eine Anzahl Angehörige einer Art, etwa die Hasen in einer Wildhandlung miteinander, so bemerken wir, daß sie trotz großer allgemeiner Ähnlichkeit in manchen weniger bedeutsamen Merkmalen, wie in der Färbung, Größe oder im Gewicht nicht völlig übereinstimmen. Viele dieser Unterschiede mögen auf ungleiche Ernährung oder auf sonstige Einflüsse der Umwelt zurückzuführen sein. Andere beruhen aber zweifellos auf verschiedener erblicher Veranlagung. So kann uns zum Beispiel jeder Jäger berichten, daß die Fähigkeit zu

geringerer oder kräftigerer Geweihbildung bei Hirschen vererbt wird. Die Arten sind also in ihrem Erbgut nicht vollkommen einheitlich beschaffen.

Besonders deutliche Abweichungen erkennen wir, wenn wir Tiere oder Pflanzen der gleichen Art aus verschiedenen Gegenden ihres Verbreitungsgebietes vergleichen (s. Abb. 30). Wir bezeichnen solche Untergruppen einer Art als **geographische oder lokale Rassen** (Rassen des natürlichen Systems).

Offenbar hängt die Bildung geographischer Rassen mit den verschiedenen Verhältnissen der Umwelt (Klima, Boden usw.) in den einzelnen Teilen des Wohngebietes zusammen. Jedoch findet keinesfalls eine direkte Einwirkung der Umwelt auf das Erbgut der Lebewesen statt. Vielmehr haben sich von den zahlreichen, ständig neu auftretenden Erbänderungen in der einen Gegend diese, in anderen jene Eigenschaften als vorteilhaft erwiesen, so daß das Ergebnis der Auslese ein verschiedenes ist. Durch die Umwelt ist also nur die Richtung der Auslese bestimmt worden. Die geographischen Rassen betrachten wir gleichsam als die Vorstufen in der Entwicklung zu neuen Arten.

In der freien Natur sorgt der Wettstreit des Lebenskampfes dafür, daß nur die für die gegebene Umwelt günstigen Erbänderungen erhalten bleiben. Dem Menschen bleibt es indessen überlassen, bei seinen Haustieren und Kulturpflanzen jede ihm aus irgendeinem Grunde erwünscht erscheinende Erbeigenschaft weiterzuzüchten. So sind Krummbeinigkeit (Teckel), Fehlen der Körperfarbe (Albinismus, z. B. bei Kaninchen), Fletschzähne (Boxer) durch künstliche Zuchtwahl erhalten geblieben. Aus einer verhältnismäßig gleichförmigen Stammform glückt es also, recht verschieden aussehende Gruppen von Haustieren zu gewinnen, die wir als **Zuchtrassen** bezeichnen. So kennen wir beim Haushund den Bernhardiner, Schäferhund, Teckel, Terrier, die Dogge u. a. m., beim Pferd die schlank gebauten Araber, die schweren Oldenburger oder Belgier. Manche solcher Zuchtrassen sind nur in der künstlichen Umwelt im Haushalt des Menschen lebensfähig. Sie würden jedoch im harten Lebenskampfe der freien Natur nicht bestehen können.

Auch aus solchen Zuchtrassen lassen sich durch planmäßige Auslese noch kleinere Untergruppen erhalten, die sogenannten Schläge oder Erbstämme. So unterscheiden wir innerhalb der Rasse der Teckel einen glatthaarigen und rauhhaarigen braunen und schwarzen Erbstamm. Es ist das Ziel jedes Züchters, Schläge mit möglichst einheitlichem Erbgut, also erbgleiche Schläge (reine Linien), zu erhalten

B. Rassenkunde des Menschen.

Auch der Mensch ist als Glied der Natur in den allgemeinen Entwicklungsgang des Lebens eingeschlossen. Wie andere Lebewesen bildet er im natürlichen System eine Art (Homo sapiens), die in ihrem großen Verbreitungsgebiet in zahlreiche geographische Rassen zerfällt.

Die Herkunft der Menschenrassen und die Stufen ihrer Entwicklung sind uns jedoch wegen der Spärlichkeit der Funde bisher nur sehr unvollständig bekannt.

1. Die Entwicklung der menschlichen Rassen in vorgeschichtlicher Zeit.

a) Der Mensch der Eiszeit.

Die Zeit der Frühmenschen. Die Spuren erster Vorläufer des Menschen, von sogenannten Frühmenschen (Anthropus), lassen sich mit Sicherheit nur bis in die Eiszeit (Diluvium) hinein zurückverfolgen. Als älteste Überreste gelten ein Schädeldach nebst einigen Zähnen und einem Oberschenkelknochen des aufrechten Affenmenschen (Pithecanthropus erectus), das der Holländer E. Dubois im Jahre 1891 bei Trinil auf Java ausgrub. Jahrelang war dies der einzige derartige Fund, bis in neuester Zeit mehrere ähnliche Schädel und Skeletteile bei Peking (Chinafrühmensch), in Südafrika (Rhodesia-Mensch) und selbst in Australien entdeckt wurden. Die Frühmenschen scheinen also eine sehr weite Verbreitung gehabt zu haben.

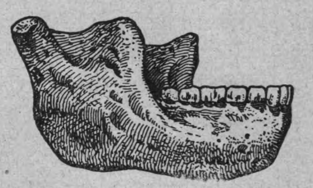


Abb. 31. Unterkiefer des Heidelberg-Menschen.

Die ältere Steinzeit (Paläolithische Zeit). Auch aus Europa sind Überreste eiszeitlicher Menschen bekannt, die jedoch einer weit späteren Zeit anzugehören scheinen und trotz mancher tierischer Kennzeichen als echte Menschen (Homo) anzusprechen sind.

Der älteste Knochenfund ist ein Unterkiefer des nach seinem Fundort (1908) benannten Heidelberg-Menschen, dessen Alter auf etwa 300000 Jahre geschätzt wird. Er ist auffallend massig und trägt gut erhaltene, derbe menschliche Zähne. Der wesentlichste Unterschied zum Unterkiefer eines heutigen Menschen ist das Fehlen des Kinnvorsprunges. Im übrigen fehlen uns Skelettreste dieser Zeit, doch kennen wir zahlreiche, grob zurechtgehauene Feuersteingeräte, sogenannte Faustkeile.

Abb. 32.
Wiederherstellung des Neandertal-Menschen.
(Aus v. Eickstedt, Rassenkunde.)

Weit besser sind wir durch zahlreiche Skelettfunde aus den verschiedensten Gegenden (Neandertal bei Düsseldorf, Gibraltar, Belgien, Kroatien bis Ostasien, vermutlich auch Südafrika) über einen späteren,

weit verbreiteten Menschentypus, den sogenannten Neandertal-Menschen (s. Abb. 32), unterrichtet. Er erreichte wahrscheinlich nur eine Größe von 1,60 m und besaß eine niedrige, stark zurückweichende, „fliehende“ Stirn, deren Augenbrauenwülste die großen Augenhöhlen schützend überragten. Die Kiefer sprangen in seinem Gesicht schnauzenartig vor, ein Kinn fehlte fast gänzlich. Dieser Mensch verwendete bereits das Feuer.

Gegen Ende der Eiszeit treten dann im ganzen Gebiet von Mittel- und Westeuropa etwa gleichzeitig zwei hochstehende Menschentypen auf, über deren Herkunft jedoch nichts Sicheres bekannt ist. Wir unterscheiden die feingliedrigen Aurignac-Menschen oder Löß-Menschen, und die größeren, breitgesichtigen Cro-Magnon-Menschen, die wohl auch als Renntier-Jäger bezeichnet werden. Doch lassen sich (nach Weinert) alle Übergänge (Kreuzungen?) zwischen ihnen feststellen. Bei diesen Menschen springen die Kiefer nicht mehr schnauzenartig vor, ein Kinn ist in der Regel deutlich ausgebildet. Die Steinwerkzeuge jener Zeit sind meist sorgfältig behauene Faustkeile, sowie Klingen und Pfeilspitzen. Daneben finden sich Geräte aus Horn und Knochen wie Dolche, Speerspitzen mit Widerhaken und geöhrte Nähnadeln. Berühmt sind besonders die prächtigen Höhlenmalereien von Renntier, Pferd, Wisent und Mammut, die in Südfrankreich und Spanien in überraschend gutem Zustande erhalten geblieben sind, sowie geritzte Zeichnungen auf Knochen und figürliche Bildschnitzereien von Menschen und Tieren. Feste Wohnplätze scheinen die Menschen dieser Zeit noch nicht besessen zu haben, sondern sind wohl als Jäger und Fischer nomadenhaft umhergezogen oder haben zeitweilig in Höhlen Zuflucht gesucht.

b) Der Mensch der Nacheiszeit (des Alluviums).

Die jüngere Steinzeit (Neolithische Zeit). Als die Gletscher der Eiszeit allmählich abtauten, rückte der Mensch in die nun eisfrei gewordenen Gebiete Mittel- und Nordeuropas ein. Die neue Heimat war eine offene Steppenlandschaft, bedeckte sich aber nach und nach mit lockerem Wald. Hier sind die Rassen des Nordens entstanden, die wohl teils aus dem Aurignac-, teils aus dem Cro-Magnon-Menschen hervorgegangen sein mögen. Seit dieser Zeit, die man als **jüngere Steinzeit** bezeichnet, leben die Menschen Nordeuropas in festen Wohnplätzen. Ja, man kann geradezu von einer bodenständigen, bäuerlichen Kultur sprechen. Die seßhafte Lebensweise ermöglichte dem Menschen den Anbau von Getreide (Hirse, Gerste, später Weizen) und Flachs, aus dessen Fasern er sehr sorgfältig gewebte Gewänder zu verfertigen verstand. Auch Haustiere wie Rind (aus dem Auerochsen gezähmt), Schaf, Ziege, Hund (Torfspitz), später auch das Schwein wurden gehalten.

Einen wesentlichen Fortschritt der Technik weisen die Steinwerkzeuge und Waffen wie Äxte, Beile und Dolche auf. Sie erhielten eine sehr schöne gleichmäßige Form und wurden sorgfältig geglättet und geschliffen. Ein Schaftloch, das wohl mittels eines Röhrenknochens gebohrt wurde, diente zum Befestigen eines Holzstieles. Auch die Kunst, Tongefäße mit zuletzt reicher Verzierung herzustellen, bedeutet

eine wichtige Neuerung. Eindrucksvolle Zeugen der Jungsteinzeit sind die Dolmen oder Hünengräber, die mit Beigaben von Schmuck und Gefäßen versehen wurden.

Die Bronze- und Eisenzeit. Etwa vom Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. an finden in Europa auch Metalle Verwendung. Anfangs ist es das leicht zu gewinnende Kupfer, später die härtere Bronze, eine Mischung aus Kupfer mit Zinn. Erst im 9. Jahrhundert v. Chr. gelang es, auch das Eisen nutzbar zu machen. Die Bronzegeräte, die in ganz Mitteleuropa von den Pfahlbauten der Schweiz bis nach Skandinavien zahlreich gefunden sind, lassen wegen ihrer außergewöhnlichen Schönheit auf eine hohe germanische Kultur schließen. Als Schmuck dienten prächtige Arm- und Fußringe und künstlerisch geformte Gewandspangen (Fibeln), als Waffen und Werkzeuge schön verzierte Dolche und Schwerter. Auf den bronzenen Blashörnern, den sogenannten Luren, lassen sich noch heute gut klingende Töne hervorbringen. Zur Bronzezeit ist der Roggen und der Hafer nach Europa gelangt, und es begann die Verwendung des Pferdes als Haustier.

2. Übersicht über die heutigen Menschenrassen.

Die gesamten Rassenmerkmale eines Menschen sind in seinen erblichen Anlagen festgelegt. Er kann selbst unter fremden Klimaeinflüssen keine einzige von ihnen ablegen noch andere annehmen. Religion, Sprache, Sitte, Volkstum oder der Besitz der Staatsbürgerrechte in einem Lande sind also keinesfalls für die Zugehörigkeit eines Menschen zu einer bestimmten Rasse maßgeblich. Es gibt mithin keine „romanische", „französische" oder „slawische" Rasse.

Zur Unterscheidung der heute lebenden Menschenrassen sind zahlreiche körperliche Merkmale herangezogen worden wie Hautfarbe, Färbung des Haares und der Regenbogenhaut des Auges, Form des Haares, Verhältnisse der Körperteile zueinander, zumal des Schädels u. a. m. Weit schwieriger, aber ungleich wichtiger wäre es jedoch, auch die seelischen Unterschiede der Rassen aufzudecken.

Genaue Schädelmessungen lassen sich mittels eines Tast- oder Gleitzirkels durchführen. Doch können wir uns auch mit einem Tafelzirkel behelfen, an dessen beiden Schenkeln kurze, nach innen gebogene Metall- oder Holzstäbe befestigt sind. Wir müssen uns aber darüber klar sein, daß wir durch solche Messungen nicht etwa die Zugehörigkeit eines Menschen zu einer bestimmten Rasse einwandfrei feststellen können.

Der Schädelindex berechnet die Schädelbreite in Prozent der Schädellänge (gemessen vom vordersten Punkt der Stirn zum hintersten Punkt des Hinterhauptes). Bei allen Messungen am Kopf des lebenden Menschen ziehen wir von den festgestellten Entfernungen stets 7 mm ab, die etwa der Dicke der auflagernden Haut und Muskelschicht entsprechen.

$$\text{Schädelindex} = \frac{100 \times \text{Schädelbreite}}{\text{Schädellänge}}$$

Ist der Schädelindex kleiner als 75, so nennen wir den Schädel einen Langschädel, liegt er zwischen 75 und 79,9 einen Mittelschädel, ist er 80 oder größer einen Kurzschädel.

Die heutige Menschheit pflegen wir in drei „große Rassenkreise" oder „Urrassen" einzuteilen: die Europiden oder den weißen Rassenkreis im Norden,

die Mongoliden oder den gelben Rassenkreis im Osten und die Negriden oder den schwarzen Rassenkreis im Süden.

a) Die europäischen Rassen (Europiden).

Die nordische Rasse. Zu ihr gehören große, schlanke Menschen mit langen Gliedmaßen. Der Schädel mit dem weit über dem Nacken ausladenden Hinterhaupt und das Gesicht sind lang (Schädelindex im Mittel 75). Die schmale, gerade Nase und das Kinn springen deutlich vor, während die hohe Stirn zurückweicht. Die Lippen sind dünn, die Augen blau und „strahlend". Die rosig-helle Haut läßt das Blut durchschimmern. Das schlichte oder auch wellige Haar ist weich und blond, zuweilen ins Rötliche spielend.

In den seelischen Eigenschaften prägen sich beim nordischen Menschen besonders Tatkraft, heldischer Sinn, Wahrhaftigkeit und Ehrsinn aus, dazu Führerdrang und lebhaftes Naturgefühl. *Der Gerechtigkeitssinn und das Schöpferische seines Geistes* sind vielleicht die Ursachen für den Hang zum Sondertum und zur Zersplitterung. Die nordische Rasse hat sich wahrscheinlich aus der Cro-Magnon-Rasse (s. S. 37) herausgebildet, doch scheinen an ihrer Entstehung auch die Aurignac-Menschen (S. 37) beteiligt zu sein. Heute finden wir die nordische Rasse vorwiegend im Norden und Nordwesten Europas.

Die fälische Rasse ist mit der nordischen Rasse nahe verwandt. Sie ist ebenso blond und großwüchsig wie diese, aber wuchtiger im Körperbau. Der große Schädel ist breit und zugleich lang, jedoch niedriger und kantiger als bei der nordischen Rasse, die Stirn ist gewölbt, das Gesicht breit und eckig. Das blaue Auge liegt tief, die Nase ist weniger lang, aber breiter als bei der nordischen Rasse. Wahrscheinlich stammt die fälische Rasse von der Cro-Magnon-Rasse ab.

Die Mittelmeerrasse oder westische Rasse ist die kleinste in Europa. In den Schädelmaßen (Index 73—76) und in der schlanken Körpergestalt ähnelt sie der nordischen Rasse, ist aber in allen Teilen des Körpers kleiner und zierlicher und besonders in den Gesichtszügen weicher. Wesentliche Unterschiede von der nordischen Rasse sind die dunklen Augen, das schwarzbraune Haar sowie der etwas bräunliche, warme Ton der Haut. Die Angehörigen dieser Rasse sind beweglich und leidenschaftlich, gewandt im Auftreten und geltungsbedürftig. Vermutlich ist die westische Rasse aus Aurignac-Menschen (S. 37) hervorgegangen. Heute sitzt sie hauptsächlich in Spanien, Südfrankreich, Italien und Nordafrika.

Die dinarische Rasse (nach dem Gebirgssystem des Balkans benannt) ist großwüchsig (Mann im Mittel 1,74 m), schlank, langbeinig und starkknochig. Am Schädel fällt besonders das Fehlen der Hinterhauptswölbung auf; er ist daher kurz und hoch gebaut (Index 85—87). Das sehr lange Gesicht ist gekennzeichnet durch eine große, vorspringende, häufig konvex gebogene oder geknickte „Adlernase". Haut-, Haar- und Augenfarbe sind dunkel. Geradheit des Wesens, Ehrsinn, lebhafte Heimat- und Naturliebe, Tapferkeit und Selbstbewußtsein sind die wesentlichsten seelischen Merkmale dieser Rasse. Oft zeigen ihre Angehörigen besondere

musikalische Begabung. Sie ist während der Bronzezeit, zum Teil erst in der Eisenzeit, von Vorderasien in mehreren Schüben nach Europa eingedrungen. Ihr heutiges Verbreitungsgebiet sind hauptsächlich der Balkan, die Alpenländer, Österreich und Süddeutschland.

Die alpine oder ostische Rasse erkennen wir an der mittelgroßen (Mann im Mittel 1,63 m) gedrungenen, rundlichen Gestalt mit kurzen Gliedmaßen und annähernd kugeligem Schädel. Das Gesicht ist rund, die Stirn steil und breit, die Nase kurz und stumpf, oft konkav gebogen. Die Jochbogen treten seitlich vor. Die Hautfarbe besitzt einen hellen, etwas gelblichen Ton, während Haar und Augen braun sind. Der Wert der ostisch-alpinen Rasse liegt in ihrem praktischen Sinn, großer Anspruchslosigkeit und warmem Gemütsleben. Diese Rasse hat sich schon frühzeitig, vielleicht von Osten her, in Europa verbreitet. Am stärksten ist sie heute vertreten in Oberschlesien und den Sudeten, im gesamten Odergebiet, im Südwesten Deutschlands, in den Alpenländern und in Mittelfrankreich.

Die ostbaltische Rasse steht der ostischen nahe, doch ist sie derber und knochiger. Der Mann erreicht eine durchschnittliche Größe von 1,63 m. Das Gesicht wirkt durch das Vorspringen der Backenknochen und durch Verbreiterung der Unterkiefer eckig. Die Nase ist häufig konkav, das Haar aschblond, die Augen grau, die Hautfarbe elfenbeinweiß. Der ostbaltische Mensch ist genügsam und schwerfällig, mehr zum Geführtwerden als zum Führen geeignet. Das heutige Verbreitungsgebiet umfaßt große Teile Rußlands, Niederösterreich und die Tschechoslowakei.

b) Die wichtigsten Einschläge fremder Rassen in Europa.

Der Süden Europas hat von Afrika her einen leichten Einschlag der negerischen Rassen erhalten. Diese Rassen sind im allgemeinen von beträchtlicher Körpergröße und besitzen einen langen schmalen Schädel mit vorstehenden Backenknochen und breiter, flacher Nase. Die Lippen sind wulstig, das spiralig gedrehte Haar und die Augen schwarz, die Haut dunkelbraun.

Im Osten Europas ist eine Mischung mit den asiatischen mongolischen Rassen zu bemerken. Ihre Kennzeichen sind das flache, durch starke Backenknochen verbreiterte Gesicht mit einer kurzen, breiten, flachen Nase. Infolge einer Hautfalte des inneren Teiles des Augenlides (Mongolenfalte) erscheint das Auge schräg gestellt. Die Haut ist gelblich.

Die Juden sind keine Rasse, sondern ein Volk (s. S. 41), in dem zahlreiche Rassen gemischt sind. Die hauptsächlichsten Bestandteile unter diesen sind:

a) die orientalische Rasse, zumal bei den Südjuden. Sie ist mittelgroß, schlank und schmalgesichtig. Die Nase steht nicht sehr stark ab und ist meistens erst im unteren Drittel gebogen.

b) Die vorderasiatische Rasse; die besonders bei den Ostjuden vorherrscht, ist mittelgroß und kurzköpfig mit steil abfallendem Hinterhaupt; sie besitzt eine große, massige Nase. Die Unterlippe ist etwas hängend oder eingerollt.



Phot. Folkerts

überwiegend nordische Züge



Phot. Dr. Geipel

fälische Züge



Phot. Fitzau

ostbaltisch-nordische Züge



Phot. Dr. Stachowitz

überwiegend nordische Züge



Mit Genehmigung des Rassepolitischen Amtes der NSDAP.

fälische Züge



Phot. Ufa

ostbaltische Züge



Phot. Dr. Abel

westisch-nordische Züge



Phot. Dr. Abel

überwiegend dinarische Züge



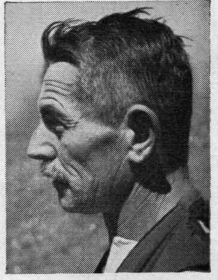
Phot. Dr. Abel (KWI. für Anthropologie)

alpin-ostische Züge



Phot. Lüdecke

überwiegend westische Züge



Phot. Folkerts

dinarische Züge



Phot. Dr. Stachowitz

überwiegend alpin-ostische Züge

Gesichtszüge der im deutschen Volk vorhandenen Rassen

3. Rasse, Volk und Staat.

In den Kulturländern finden wir wohl keinen Menschen, der in seinem gesamten Erbgut einer einzigen Rasse angehört. Vielmehr haben wir stets Gemische von Rassen vor uns, so daß wir höchstens das Vorwiegen bestimmter rassischer Merkmale oder deren mosaikartige Mischung an einem Menschen feststellen können. Doch auch hierbei ist Vorsicht geboten, da wir durchaus nicht immer von den äußeren Kennzeichen auf die erblichen seelischen Anlagen schließen können. Vor allem müssen wir uns davor hüten, eine Wertung einzelner Menschen nur nach ihrem Aussehen vorzunehmen.

Auch die **Kulturvölker** sind stets Gemische von Rassen. In den europäischen Völkern sind z. B. die gleichen sechs europäischen Rassen vorhanden (s. S. 39). Jedoch ist der Anteil der einzelnen Rassen an der Zusammensetzung ihrer Bevölkerung sehr ungleich. Abb. 33 gibt die Verteilung der Rassen im deutschen Volk wieder, wie sie Wolfgang Abel (Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie in Berlin-Dahlem) auf Grund von Untersuchungen an Schulkindern festgestellt hat. Durch das spätere Nachdunkeln der Haare kann der nordische Erbanteil zum Teil überdeckt werden. Als sicher kann man heute annehmen, „daß es kaum deutsche altangesessene Familien geben wird, in deren Adern nicht auch vorwiegend nordisches Blut fließt". Ebenso wie im deutschen Volk herrscht auch bei den Schweden und Engländern die nordische Rasse vor, in Frankreich, Spanien und Italien hingegen die westische, in Rußland die ostbaltische. Es ist aber durchaus möglich, daß in einzelnen Gegenden Rassenbestandteile eines Volkes solchen der Nachbarvölker näher stehen als anderen ihres eigenen Volkes. So sind die Nordfranzosen rassisch den Norddeutschen ähnlicher als ihren südlichen Volksgenossen.

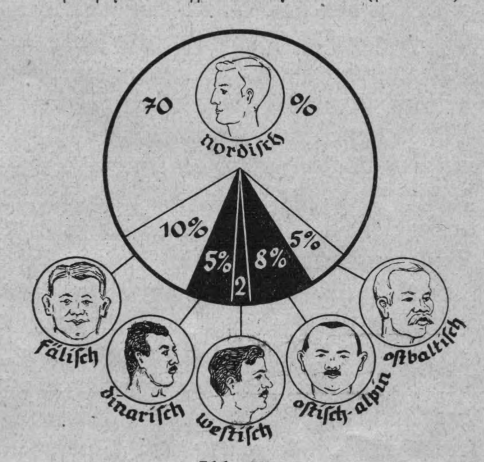


Abb. 33.
Rassenverteilung in der deutschen Bevölkerung.

Das Gemisch von Rassen ist bei den Kulturvölkern infolge gemeinsamer Sprache, Gesittung und geschichtlicher Überlieferung auf gleichem Heimatraume zu einem einheitlichen Ganzen zusammengeschweißt. Im allgemeinen hat **eine** Rasse in einem Volke die geistige Führung, während die anderen Rassebestandteile organisch eingegliedert sind. Eine ausgeglichene Volksgemeinschaft kann sich natürlich nur dann entwickeln, wenn die einzelnen zusammengefügten Rassen miteinander nahe verwandt sind und sich daher nicht gegenseitig ungünstig beeinflussen. Das politische Schicksal sowie die kulturelle Leistung eines Volkes hängen nicht nur von äußeren Lebensbedingungen ab, sondern in erster Linie von dem inneren Wert und der glücklichen Zusammenstellung seines Rassengemisches.

Eine besondere schöpferische Befähigung hat hierbei zu allen Zeiten die nordische Rasse bewiesen. Aus ihrer Urheimat in Mittel- und Nordeuropa sind einst nordische Völkerströme auf der Suche nach Ackerland in mehreren Wellen nach Süden und Südosten, zum Teil auch nach Westen, fortgezogen. Wohin sie gelangten, bildeten sie die führende, kulturtragende Bevölkerungsschicht und brachten den früheren Bewohnern ihre Sprache und Gesittung. So entstanden die vorwiegend nordisch bedingten Inder und Iranier (Perser und Meder), die Hellenen, Italiker, Illyrer und Kelten. Die Germanen sind der letzte, in der Urheimat seßhaft gebliebene Zweig dieser großen Völkerfamilie, die man nach ihrem östlichsten und westlichsten Gliede als **Indogermanen** zusammenfaßt. In Asien ging der nordische Rassetyp durch Verschmelzung mit dortigen Völkern am raschesten verloren. Jedoch hat sich ihr Sprachgut selbst in jenen Ländern zum Teil noch bis heute erhalten. Als „Arier", d. h. die Edeln, haben sich die Herrenvölker bezeichnet, die aus dem europäisch-asiatischen Zweige der nordischen Rasse hervorgegangen sind, vor allem die Perser und Teile der Inder. Später ist der Begriff erweitert worden auf alle Völker, die als Grundbestandteile die europäischen Rassen mit indogermanischen Sprachen enthalten. Auch die deutsche Kultur ist durch die Träger einer nordischen Geisteshaltung bestimmt worden.

Der Staat bildet nur die äußere Form des Gemeinschaftslebens. Seine Grenzen sind durch das politische Verhältnis zu anderen Völkern gezogen. Sie sind also fast niemals gleichzeitig die Grenzen des Wohnraumes eines Volkes. Denn die Einheit eines Volkskörpers kann weder durch Aufnahme fremdrassiger Volksteile vergrößert, noch durch Verlust der politischen Staatszugehörigkeit seitens eines Teiles der Volksgenossen verkleinert werden. So wohnen heute innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches nur 65 Millionen Volksgenossen, während unser gesamtes deutsches Volk, d. h. alle nach Blut und Volkstum deutschstämmigen Menschen der Erde, die Zahl von 100 Millionen umfaßt. Daher ist es eine Forderung von höchster nationaler Bedeutung, den geistigen Zusammenhang aller deutschen Volksgenossen der Erde zu pflegen, wie es Aufgabe des Volksbundes für das Deutschtum im Auslande (V. D. A.) ist.

IV. Rassen- und Erbgesundheitspflege.

A. Der Niedergang der Kulturvölker.

1. Rückgang der Zahl der Bevölkerung.

In der freien Natur bleibt die Zahl der Angehörigen einer jeden Tier- und Pflanzenart im allgemeinen für lange Zeiträume die gleiche. Denn jeder etwa auftretende Überschuß wird durch Nahrungsmangel und durch äußere Feinde alsbald vernichtet. Es besteht also ein biologisches Gleichgewicht zwischen den Lebewesen untereinander, so daß keines von ihnen sich beliebig vermehren kann.

Die fortschreitende Bezwingung und Nutzung der Natur durch den Menschen hat bei den Kulturvölkern jedoch ein ständiges Wachstum der Bevölkerungszahl zur Folge. So ist Deutschland seit 1871 von rund 40 Millionen Einwohnern bis 1933 auf 65,3 Millionen (trotz Abtretung der entrissenen Gebiete) angewachsen. Selbst die Volkszählung von 1933 ergab noch eine Vergrößerung der Einwohnerzahl seit 1925 um 2,7 Millionen oder um 4,3%.

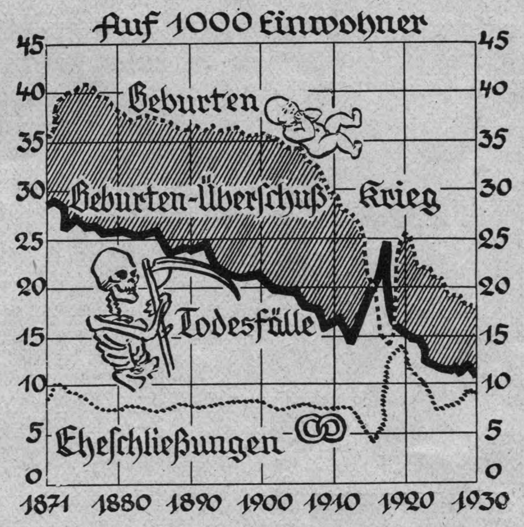


Abb. 34. Geburten, Todesfälle und Eheschließungen in Deutschland seit 1871.

Diese Zahlen erwecken zunächst den Anschein einer günstigen Fortentwicklung unseres Volkes. Leider ist dies jedoch eine Täuschung. Wie aus Abb. 34 hervorgeht, ist die Zahl der Geburten, auf je 1000 Einwohner berechnet, seit 1900 in ständigem Sinken begriffen, obwohl die Zahl der Eheschließungen seit 1871 etwa gleich geblieben ist. Schon vor dem Weltkriege verminderte sich die Geburtenziffer von 35,5 im Jahre 1900 auf 25 im Jahre 1914 und ging dann infolge des Geburtenausfalls während des Krieges auf 14 zurück. Nach Beendigung des Krieges erreichte sie zwar vorübergehend die Höhe von 25, um dann aber stetig auf unter 15 (1932) zu sinken. Erst in jüngster Zeit scheint die Geburtenzahl sich wieder unter dem Einfluß der Maßnahmen unserer nationalsozialistischen Regierung zu heben. Daß trotz dieser Abnahme der Geburtenzahl noch eine Volksvermehrung durch einen Geburtenüberschuß vorhanden war, konnte nur auf dem gleichzeitigen Sinken der Zahl der Todesfälle beruhen. Wir verdanken

dies den außerordentlichen Erfolgen der ärztlichen Kunst, vor allem bei der Bekämpfung der Volksseuchen (z. B. der Tuberkulose) und bei Verringerung der Kindersterblichkeit (Diphtherie) sowie der allgemeinen hygienischen Fürsorge. Allerdings müssen wir hierbei beachten, daß die heutige jährliche Sterbeziffer von 11,1 Todesfällen auf je 1000 Einwohner ungewöhnlich niedrig ist und unmöglich auf die Dauer bestehen kann. Denn diese Zahl bedeutet doch, daß insgesamt 1000 : 11,1 = 90 Jahre vergehen würden, bis die 1000 Menschen gestorben sind. Das heißt aber nichts anderes, als daß jeder Mensch durchschnittlich 90 Jahre alt würde (mittlere Lebenserwartung). Dies ist jedoch erfahrungsgemäß keineswegs der Fall. Vielmehr ist die voraussichtliche Lebensdauer jedes Deutschen zur Zeit durchschnittlich 57 Jahre, so daß jährlich 17,4 Todesfälle auf je 1000 Einwohner den heutigen hygienischen Verhältnissen entsprechen dürften. Es müssen also noch andere Umstände mitspielen, die uns die niedrige Sterbeziffer erklären helfen. Um sie zu verstehen, wollen wir den heutigen eigenartigen Altersaufbau unseres Volkes mit dem eines wachsenden Volkes vergleichen.



Abb. 35. Altersaufbau der Bevölkerung Deutschlands.

In der Abb. 35 ist die Stärke der einzelnen Altersklassen zeichnerisch dargestellt, und zwar links in jeder Figur diejenige der männlichen, rechts der weiblichen Personen. Im Jahre 1910 war eine gleichmäßig aufgebaute Alterspyramide vorhanden, wie sie für ein stetig wachsendes Volk kennzeichnend ist. Bis zum Jahre 1930 ist ein jährlicher Geburtenrückgang von 360000 eingetreten, so daß die Grundfläche der Bevölkerungspyramide beträchtlich kleiner geworden ist. Besonders fällt in dieser Figur (1930) die geringe Zahl der Jugendlichen zwischen 11 und 15 Jahren auf, die wir als Folge des Geburtenausfalles während des Weltkrieges zu deuten haben. Auf der Seite der Männer bemerken wir ferner eine deutliche Einkerbung zwischen dem 35. bis 50. Lebensjahr. Es sind die Kriegsverluste von fast 2000000 deutschen Soldaten!

Trotz dieser Ausfälle sind die heute im erwerbsfähigen Alter stehenden Menschen verhältnismäßig zahlreich, da sie in der Zeit des schnellsten Wachstums des deutschen Volkes, also in den Jahrzehnten nach dem Kriege 1870/71 geboren worden sind. Die älteren Jahrgänge sind hingegen zur Zeit ziemlich schwach vertreten. Die geringe Sterbeziffer kommt also dadurch zustande, daß Greise und Säuglinge, d. h. die Altersstufen mit hoher Sterblichkeit, im Verhältnis zur Gesamtzahl des Volkes zur Zeit nur sehr wenig vorhanden sind.

Wie wird sich nun der Altersaufbau in der Zukunft gestalten? Wenn der Nachwuchs in gleicher Weise wie bisher abnimmt, so werden im Jahre 1960 nur noch etwa halb so viele Kinder als im Jahre 1910 vorhanden sein (s. Abb. 35). Die heute an Zahl starken mittleren Jahrgänge sind aber inzwischen alt geworden. Während 1910 im Deutschen Reiche 2,8 Millionen Menschen lebten, die das 65. Jahr überschritten hatten, werden es dann 9,2 Millionen sein. Es droht unserem Volk also das Schicksal der Überalterung, der Vergreisung. Diese unheilvolle Entwicklung muß zu unerträglichen wirtschaftlichen Lasten der erwerbsfähigen Altersklassen führen, da diese die älteren Volksgenossen erhalten müssen.

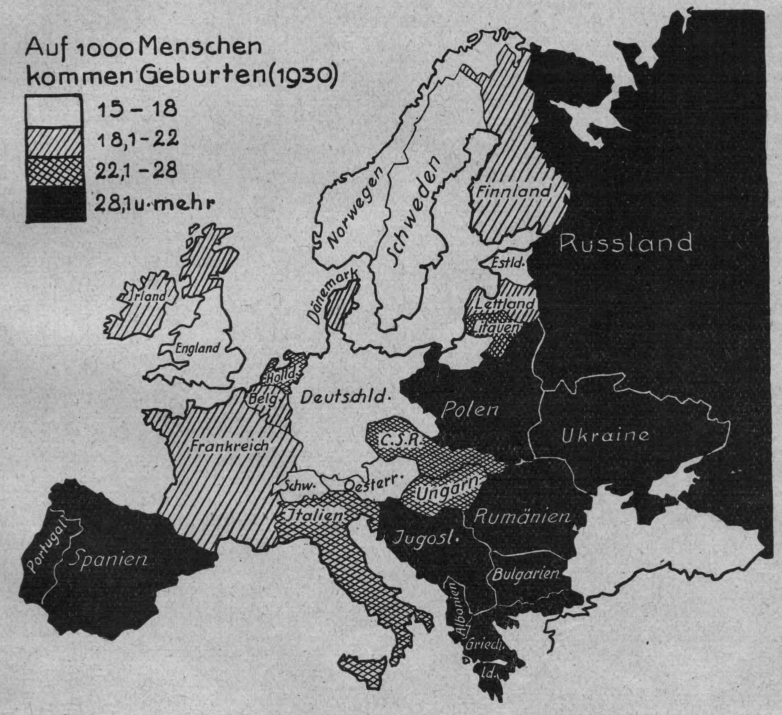


Abb. 36. Die Geburtenziffern der europäischen Länder.

Schließlich wird in diesem „Volk ohne Jugend" auch die nun ältere, an Zahl aber immer noch starke Volksschicht sterben, wodurch eine rasch fortschreitende Verminderung der Gesamtzahl der Bevölkerung einsetzen wird. Wir sind also bereits ein sterbendes Volk! Wenn wir den Geburtenrückgang inzwischen nicht aufzuhalten vermögen, hätte das Deutsche Reich im Jahre 2025 voraussichtlich nur noch 25 Millionen Einwohner! Es wäre also auf den Zustand vom Jahre 1816 nach der Beendigung der napoleonischen Kriege zurückgesunken!

Wie aus Abb. 36 hervorgeht, befindet sich das Deutsche Reich von Ländern umringt, die zum Teil in stärkster Vermehrung ihrer Einwohnerschaft begriffen

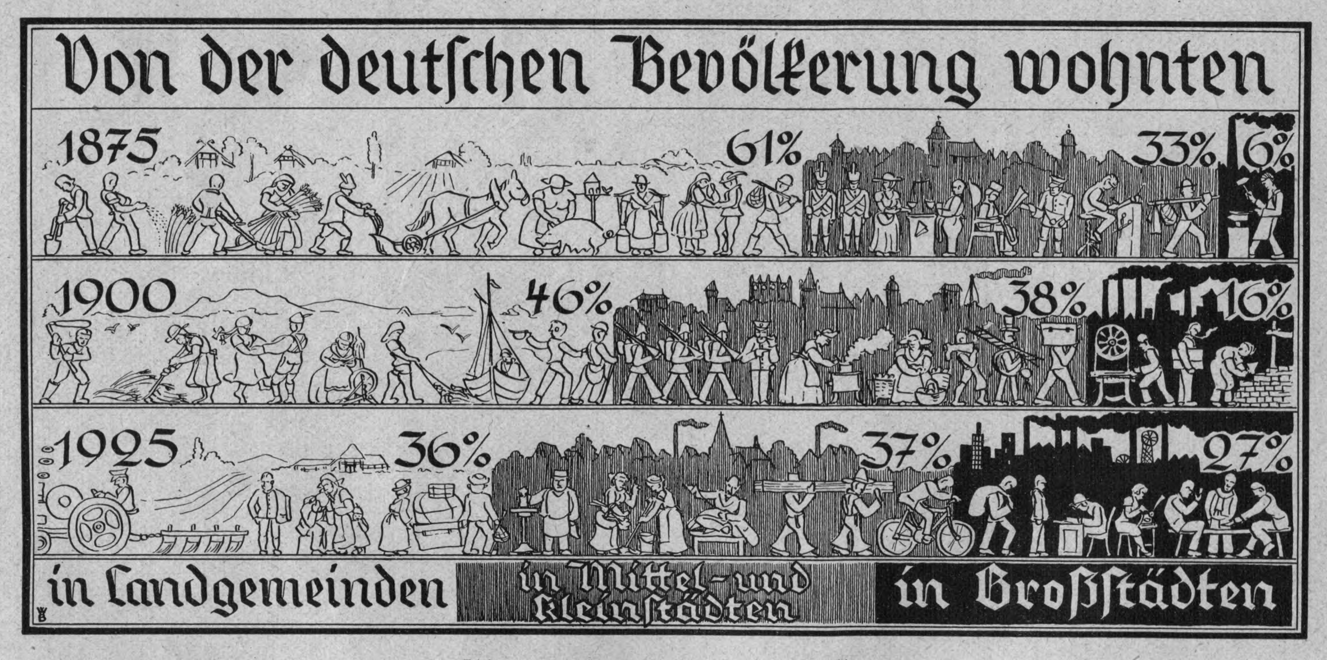


Abb. 37. Die Verstädterung unseres Volkes.

Im Jahre 1875 wohnten 61 % der deutschen Bevölkerung auf dem Lande und nur 6 % in Großstädten. Seitdem hat sich dies Verhältnis weitgehend verschoben. Im Jahre 1900 betrug die Großstadtbevölkerung 16 % und stieg bis 1925 auf 27 % des Volkes an. Dies Wachstum der Großstädte beruht jedoch lediglich auf einer Zuwanderung vom Lande. Der eigene Nachwuchs der Stadt Berlin z. B. reicht längst nicht einmal zur Erhaltung ihrer Einwohnerzahl aus. Da hier jährlich nur 8—10 Geburten auf 1000 Menschen kommen, so werden 42 % Kinder zu wenig geboren. Nach Berechnung des Statistischen Amtes würde Berlin bei Abschluß von jeder Zuwanderung vom Lande in 150 Jahren, also bereits nach 5 Generationen, von 4 Millionen auf knapp 100 000 Einwohner zusammenschrumpfen! Dieser Geburtenausfall ist für unser Volk um so bedrohlicher, als die vom Land Abwandernden zumeist Menschen mit wertvollem Erbgut sind, das in der Großstadt aus der Volksvermehrung ausgeschaltet wird.

sind. So hat Polen, auf 1000 Einwohner berechnet, eine jährliche Geburtenziffer von 32,8, die Tschechoslowakei von 22,7, Rußland von 39,8, Japan von 33. Wenn diese Entwicklung anhält, werden uns fremde Völker in kurzer Zeit zahlenmäßig übertreffen. Es besteht dann die ernste Gefahr, daß sie in unser „Land ohne Volk", zumal im Osten, einzuströmen versuchen und wir diesem Bevölkerungsdruck auf die Dauer nicht standzuhalten vermögen.

Gründe für den Geburtenrückgang.

Soll der Bestand unseres Volkes für die Zukunft gesichert sein, so müssen in jeder Ehe mindestens 3 bis 4 Kinder geboren werden. Zur Zeit kommen jedoch im Durchschnitt nur 2,2 Kinder auf eine Ehe (s. Abb. 38). Die Gründe für diesen Geburtenrückgang sind wohl in vielen Fällen in Armut, Arbeits- und Wohnungslosigkeit zu erblicken. Auch die Berufstätigkeit der Frau mag viel zur Verminderung der Kinderzahl beitragen. Doch wird häufig leider Bequemlichkeit und Selbstsucht oder Mangel an Verantwortungsgefühl vor dem Volke zur Kleinhaltung der Familie oder gar zur Kinderlosigkeit führen. Auch die Sorge, daß ein Familienbesitz auf mehrere Kinder aufgeteilt werden müsse, dürfte zuweilen eine Rolle spielen.

In besonderem Maße fällt die Schuld für den Geburtenrückgang der fortschreitenden Verstädterung unseres Volkes zu (s. Abb. 37).

Die Umschichtung unserer Bevölkerung vom Lande nach der Stadt, in der ständig wertvolles deutsches Blut infolge zu geringer Vermehrung zugrunde geht, bedeutet für uns den **Volkstod**, während das Land der einzige Lebensquell des deutschen Volkes ist.

2. Entartung durch Verschlechterung des Erbgutes.

Die Lebewesen der freien Natur werden durch den Kampf ums Dasein (s. S. 34) ständig auf ihre körperlichen und geistigen Fähigkeiten hin erprobt. Alle fehlerhaften und krankhaften Anlagen werden hierbei unerbittlich ausgemerzt. Dadurch ist also für die Gesunderhaltung der Tier- und Pflanzenarten gesorgt.

In der kulturellen Gemeinschaft des Menschen ist diese natürliche Auslese fast gänzlich ausgeschaltet. Ja vielfach wird die Richtung der Auslese geradezu umgekehrt. Es tritt Gegenauslese ein, indem Menschen mit weniger wertvollem oder gar krankhaftem Erbgut sich stärker als die übrigen an der Vermehrung der Bevölkerung beteiligen (s. Abb. 38). Die Folge dieser ungünstigen Entwicklung wird eine allmähliche Verminderung der Güte des gesamten Erbgutes unseres Volkes sein. Wir sind also bereits auf dem Wege zu einer körperlichen und geistigen Entartung, die zu einem Herabsinken unserer kulturellen Leistungsfähigkeit führen muß.

Krankheiten. In früheren Zeiten wurden durch Pest, Cholera und andere Volksseuchen sowie durch die hohe Sterblichkeit im Kindesalter zahlreiche Menschen frühzeitig dahingerafft. Besonders gefährdet waren hierbei solche Personen, die

von Geburt aus einen schwächlichen oder weniger widerstandsfähigen Körper besaßen. Die Ansteckungskrankheiten bildeten damals also gleichsam eine Belastungsprobe für den gesamten Körper eines Menschen. So wurden viele erbliche Krankheitsanlagen aus dem Volke ausgemerzt, so daß vorwiegend gesunde und leistungsfähige Menschen übrigblieben und sich vermehren konnten. Heute sind jedoch dank der Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft sehr viele erbliche Mängel für ihren Träger keineswegs mehr hinderlich und werden von Generation zu Generation weitergeschleppt. Die auslesende Wirkung der Krankheiten fällt also zum Teil fort.

Bis in die Gegenwart hinein schlossen selbst ernstere Fehler wie Blindheit, Taubstummheit, körperliche und geistige Gebrechen, deren Erblichkeit heute genau bekannt ist, den mit ihnen belasteten Menschen nicht von der Ehe und Fortpflanzung aus. Vielmehr empfanden wir als Kulturvolk die sittliche Verpflichtung, diesen unglücklichen und ohne eigene Schuld leidenden Mitmenschen durch Bau von Anstalten und durch andere Fürsorgeeinrichtungen unsere besondere Pflege und Förderung angedeihen zu lassen. Wir dürfen hierbei aber nicht verkennen, daß ein solcher, von hohem sittlichem Wert getragener Liebesdienst ernste Gefahren für das Volksganze mit sich brachte. Denn viele dieser Belasteten, zumal die geistig nicht Vollwertigen, übertrugen aus Mangel an Verantwortungsgefühl ihre erblichen Fehler hemmungslos auf eine große Nachkommenschaft. Ihr Anteil an der Bevölkerung nahm daher dauernd zu.

Nach vorsichtiger Schätzung beläuft sich die Zahl der erblich Schwerbelasteten im Deutschen Reich heute bereits auf 400000. Und zwar zählt man 200000 erblich Schwachsinnige, 80000 mit Spaltungs- oder Jugendirresein (Schizophrenie), 20000 mit zirkulärem Irresein Belastete, 60000 Fallsüchtige (Epileptiker), 600 mit erblichem Veitstanz (Gliederzittern) Belastete, 4000 Erblich-Blinde, 18000 Erblich-Taube, 20000 körperlich schwer Mißgebildete; dazu kommen noch 10000 schwere Alkoholiker. Für die Fürsorge dieser Erbkranken werden jährlich fast 275 Millionen Reichsmark verwendet.

Häufig wird die Frage erörtert, ob erbliche Schäden durch das Leben des Menschen in einer Kulturgemeinschaft neu entstehen können. Die Antwort hierauf verdanken wir den Ergebnissen der Erbforschung. Wir wissen heute, daß die Einflüsse der Umwelt wie Nahrung, Kleidung, körperliche und geistige Ausbildung und Pflege oder sonstige Lebensumstände wohl die Entfaltung der erblichen Anlagen eines Menschen hemmen oder fördern können, daß sie aber nicht imstande sind, das Erbgut selbst zu verändern. Für die Herkunft der erblichen Fehler haben wir also nur die eine Erklärung, daß sie ohne ersichtlichen Grund als sprunghafte Änderung des Erbgutes, d. h. durch Erbänderung (Mutation s. S. 21) entstanden sind. Dies gilt jedoch nicht völlig uneingeschränkt. Denn durch Versuche an Tieren ist es möglich gewesen, mittels Einwirkung gewisser Gifte erbliche Schädigungen (Erbänderungen) herbeizuführen, die sich in der Nachkommenschaft durch zahlreiche Generationen hindurch als körperliche und geistige Fehler, sowie in frühzeitiger Sterblichkeit zeigten. Solche Gifte, die man wegen ihrer Wirkung als Keimgifte bezeichnet, sind in erster Linie Blei-, Arsen- und Phosphorverbindungen sowie Übermaß von Alkohol- und Nikotingenuß. Es erklärt sich daher z. B. die erbliche Belastung und Minderwertigkeit der Abkömmlinge von Trinkern, wobei allerdings im Einzelfalle nicht sicher ist, ob

der erbliche Fehler durch Alkoholmißbrauch entstanden ist, oder ob die Neigung zu übermäßigem Alkoholgenuß als Auswirkung einer schon vorher bestehenden erblichen sittlichen Haltlosigkeit zu deuten ist.

Die gleichen verhängnisvollen Folgen für die Nachkommenschaft rufen auch die Geschlechtskrankheiten hervor, die vielfach bei den Erkrankten Unfruchtbarkeit (Sterilität) nach sich ziehen.

Andererseits ist die viel verbreitete Meinung, daß Verwandtenehen (Inzucht) eine Verschlechterung des Erbgutes verschulden könnten, irrig. Wenn wir bei Abkömmlingen von solchen Ehen Fehler bemerken, so beruhen diese auf dem Herausmendeln schon vorher im Erbgut der Familie vorhanden gewesener überdeckbarer Anlagen (s. S. 14).

Krieg. In neuerer Zeit erfordert ein jeder Krieg einen hohen Verlust von Menschen, die in ihren körperlichen und geistigen Anlagen wie Mut, Entschlossenheit und Führereigenschaften den Durchschnitt der Bevölkerung überragen. In der Mehrzahl gehören die auf dem Schlachtfelde gebliebenen Frontkämpfer des Weltkrieges ihrem heldischen Sinne nach der nordischen Rasse an. Die gewaltigen Opfer von 1,82 Millionen deutscher Männer, d. h. von 2,7% unserer Gesamtbevölkerung, ist um so einschneidender, als gerade jüngere gesunde Männer gefallen sind, so daß ihr wertvolles Erbgut aus der Volksvermehrung ausgeschaltet wurde. Auch der Geburtenausfall der Kriegsjahre, der auf 3,6 Millionen geschätzt wird (s. Abb. 35), ist also gleichzeitig ein gewaltiger Ausfall überdurchschnittlich wertvoller Kinder. Diese Tatsache darf jedoch keinesfalls dazu verführen, gegen die Wehrhaftigkeit im



Abb. 38. Zahl der Kinder bei verschiedenen Angehörigen unseres Volkes.

Sinne des Pazifismus mißbraucht zu werden. Denn Pazifismus heißt Friedenssucht um jeden Preis, also Ehrlosigkeit. Ein Volk aber, das seine Wehrhaftigkeit und damit seine Ehre aufgibt, gibt sich selber auf.

Ungleiche Vermehrung bei den verschiedenen Volksangehörigen. Wie aus Abb. 38 hervorgeht, ist die Kinderzahl in den verschiedenen Schichten unseres Volkes sehr ungleich. Im allgemeinen nimmt die Größe der Familie mit der Höhe der sozialen Stellung ab. Es liegt dies in erster Linie an der langen Ausbildungszeit für die gehobenen Berufe, die ein spätes Heiratsalter zur Folge hat.

Die verschieden schnelle Vermehrung ist für die Güte der Erbmasse unseres Volkes höchst nachteilig. Denn es läßt sich nicht leugnen, daß in den höheren Volksschichten die erblichen Anlagen für geistig und sittlich hochstehende Leistungen besonders häufig vertreten sind. Natürlich ist dies nicht so zu verstehen, als ob jeder Angehörige der niederen Stände unbegabt wäre oder ein für die Volksgemeinschaft minderwertigeres Erbgut besäße. Vielmehr achten wir jeden Volksgenossen als gleichwertig, der sich seinen Anlagen und Fähigkeiten entsprechend in den Dienst am Volksganzen einreiht. Wenn wir jedoch sehen, daß sich ständig leistungsfähige und strebsame Menschen



Abb. 39. Jährlicher Aufwand des Staates für normale und erblich minderwertige Schüler.

emporarbeiten, so werden eben zahlreiche Begabungen aus der niederen Volksschicht ausgesiebt, so daß ihr Bestand an hochwertigen geistigen Anlagen allmählich zurückgehen muß. Der soziale Aufstieg wird aber fast stets mit Kinderarmut erkauft. Die unheilvolle Folge ist daher ein Aussterben der gut veranlagten und eine Zunahme der geistig unterlegenen Erbstämme unseres Volkes. So besitzen zum Beispiel die Familien mit Kindern, deren Begabung nicht für den Bildungsgang der Volksschule ausreicht, und die daher in Hilfsschulklassen unterrichtet werden müssen, die überdurchschnittlich große Zahl von 3,5 Kindern. Die Kosten für erblich minderwertige Schüler sind eine schwere Last für das Volk (s. Abb. 39).

Abnahme der Nordrasse. Es besteht auch die Gefahr, daß die nordische Rasse, die besonders in der sozialen Oberschicht vorhanden ist, von dem Geburtenrückgang am stärksten betroffen wird. Die Entnordung aber würde einen Verlust an Führernaturen auf jeglichem geistigen wie wirtschaftlichen Gebiet mit sich bringen.

Überwuchern des Verbrechertums. Eine große Gefahr droht unserem Volke durch die uneingeschränkte Vermehrung solcher Menschen, die sich auf Grund fehler-

hafter Veranlagung nicht in die Volksgemeinschaft einfügen und daher zum Verbrechertum neigen. So kommen zum Beispiel auf einen männlichen Verbrecher die überdurchschnittliche Zahl von 4,9 Kindern (s. Abb. 38).

Veränderung der Zusammensetzung eines Volkes bei ungleicher Vermehrung. Wie rasch sich die Zusammensetzung einer Bevölkerung infolge verschiedener Kinderzahl ihrer einzelnen Volksteile verändern kann, zeigt Abb. 40. Die Abnahme der unterlegenen Bevölkerungsgruppe geht noch weit schneller vor sich, wenn sie sich von der anderen auch noch durch ein früheres Heiratsalter unterscheidet.

Angenommen, ein Volk besteht aus:

50 % hochwertiger Bevölkerung — je 2 Kinder in der Ehe

50% minderwertiger Bevölkerung — je 4 Kinder in der Ehe

Nach 30 Jahren:

33% Hochwertige — 67 % Minderwertige

Nach 60 Jahren:

20% Hochwertige — 80% Minderwertige

Nach 90 Jahren:

11 % Hochwertige — 89% Minderwertige

Nach 120 Jahren:

6 % Hochwertige — 94% Minderwertige

Abb. 40. Veränderung der Zusammensetzung eines Volkes bei ungleicher Vermehrung.

3. Folgen der Rassenvermischung.

Der Züchter von Haustieren und Kulturpflanzen nimmt eine Einkreuzung fremden Blutes in seine Erbstämme nur dann vor, wenn er durch Vereinigung von Erbanlagen verschiedener Rassen eine Neuzüchtung erstrebt. Er weiß aber, daß viele Fehlschläge zu erwarten sind und eine über zahlreiche Generationen dauernde, mühselige Auslese und Paarung der wenigen günstigen Einzelwesen nötig ist, um etwas wirklich Brauchbares zu erhalten. Im allgemeinen vermeidet er daher peinlichst jede Vermischung von Rassen, da die Bastarde in den weitaus meisten Fällen in ihrer Güte weit hinter den reinen Rassen zurückstehen. Um dies zu verstehen, brauchen wir nur einen edlen Rassehund, etwa einen Windhund oder Teckel, mit einem beliebigen Dorfköter zu vergleichen.

Auch für die Menschheit, die für eine planmäßige Zucht nicht in Frage kommt, gilt die gleiche Erfahrung. Die Mischlinge einander fernerstehender Rassen haben ein zu verschiedenes und im einzelnen sich widersprechendes Erbgut mit auf ihren Lebensweg erhalten, als daß sie sich zu harmonischen, körperlich und geistig ausgeglichenen Menschen entwickeln könnten. Daher lehrt uns die Weltgeschichte, daß das Eindringen fremden Blutes in ein Volkstum stets dessen kulturellen Niedergang eingeleitet hat. Denn die Kultur eines Volkes, die sich in seiner Sprache, Gesittung, religiösen Vorstellung, seiner Kunst und Literatur, seinem Brauchtum sowie in seiner Wirtschaft und Technik äußert, ist der Ausdruck seines Rassegeistes. Angehörige fremder Rassen können wohl seine Sprache, Sitte und sonstige Überlieferung über-

nehmen, ohne jedoch imstande zu sein, diese Werte weiter zu entwickeln. Die Kultur wird also verzerrt und erstarrt zu äußerlicher Zivilisation. So sehen wir, wie die alten Kulturvölker des Balkans und der übrigen Mittelmeerländer, wie Griechen und Römer, nach hoher Blütezeit zu wirtschaftlicher und kultureller Bedeutungslosigkeit herabsanken, als Fremdlinge, zumeist Angehörige niederer Rassen, eindrangen, sich rascher als die eigentlichen Volksangehörigen vermehrten und schließlich die Oberhand gewannen. Wir wissen bereits, daß es in diesen Ländern die kulturschöpferische nordische Rasse war, die allmählich durch die Unterwanderung andersrassiger Menschen aufgerieben wurde.

Nahezu die gleichen Vorgänge der Rassenverschiebung spielten sich in letzter Zeit in den europäischen Ländern ab. Im Deutschen Reich bestand besonders die Gefahr durch die Überhandnahme des jüdischen Blutes. Die Juden hatten bei uns einen Einfluß gewonnen, der bei weitem ihren geringen zahlenmäßigen Anteil an der Bevölkerung übertraf. Ihre zersetzende Wirkung haben wir bis zum Überdruß in der Verfälschung unseres deutschen Geisteslebens, in Klassenverhetzung und internationalen Irrlehren verspürt. Daher ist es unser Recht, ja unsere Pflicht der Selbsterhaltung, dem Überwuchern fremder Rassen Einhalt zu gebieten.

Die Nürnberger Gesetze vom 15. September 1935 (Reichsbürgergesetz und Gesetz zum Schutze des deutschen Blutes und der deutschen Ehre) sorgen dafür, daß die Reinheit des deutschen Blutes als Voraussetzung für den Fortbestand des Deutschen Reiches fortan gewahrt ist.

Eheschließungen zwischen Juden und Staatsangehörigen deutschen und artverwandten Blutes werden hierdurch in Zukunft verboten, und die Stellung der jüdischen Mischlinge geregelt. Das Reichsbürgergesetz unterscheidet zwischen dem „Staatsangehörigen" und dem „Reichsbürger". Reichsbürger kann niemand werden, der nicht deutschen oder artverwandten Blutes ist; ferner aber muß er durch sein Verhalten den Willen und die Eignung zum Dienst am deutschen Volke bekunden.

B. Maßnahmen der Erbgesundheitspflege und Rassenpflege.

Die ungünstige Entwicklung der deutschen Bevölkerung erfüllt uns mit ernster Besorgnis. Denn wir sind uns dessen bewußt, daß das Sinken der Einwohnerzahl und besonders die Verschlechterung des gesamten Erbgutes unseres Volkes eine Verminderung seiner kulturellen Leistungsfähigkeit bedeutet. Daher ist es für uns eine Schicksals- und Lebensfrage von größtem Ausmaße, ob es gelingen wird, den Entartungserscheinungen wirksam entgegenzuarbeiten, um unser Volk einer glücklicheren Zukunft entgegenzuführen.

Die Maßnahmen, die von den einzelnen Menschen und von der Staatsführung zur Gesund- und Reinerhaltung des Erbgutes unseres Volkes ergriffen werden, fassen wir als **Rassenhygiene** zusammen. Sie besteht in der **Erbgesundheitspflege,** d. h. der Pflege der gesunden und wertvollen Erbanlagen, sowie in der Sorge für

die Rassenreinheit unseres Volkes, die wir als **Rassenpflege** im engeren Sinne bezeichnen. Rassenhygiene ist also Vorsorge für die kommende Generation und damit für die Zukunft unseres deutschen Volkes.

Die Forderung der Pflege der Erbgesundheit des Volkes geht auf Sir Francis Galton, einen Vetter Darwins, zurück, der hierfür den Ausdruck Eugenik, d. h. wörtlich die „Lehre vom Wohlgeborensein" prägte.

1. Pflichten des Staates gegen die Volksgemeinschaft.

Wenn wir im Wettbewerb mit anderen Völkern unsere geachtete Stellung behaupten wollen, so muß in erster Linie für einen ausreichenden Bevölkerungszuwachs Sorge getragen werden. Das wichtigste Mittel hierzu ist die Besserung der allgemeinen Lebensumstände, zumal der Wohnverhältnisse durch Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Durch Eingliederung in den allgemeinen Arbeitsprozeß wird vielen Volksgenossen die Ehe- und Familiengründung erleichtert. Es ist völlig abwegig zu glauben, die Arbeitslosigkeit würde durch Vermehrung der Kinderzahl noch wachsen. Vielmehr wird durch möglichst viele Kinder, die ja nur Verbraucher wirtschaftlicher Erzeugnisse sind, ohne solche selbst zu schaffen, der Bedarf an Kleidung, Nahrungsmitteln u. a. wesentlich gesteigert und mithin die Arbeitslosigkeit bekämpft.

Weitere Maßnahmen, die der Bevölkerungsvermehrung dienen, sind ein gerechter Ausgleich der Familienlasten, Einschränkung der familienfeindlichen indirekten Steuern, wirtschaftliche Ausbildungsbeihilfen bei großer Kinderzahl u. a. m. Denn es darf in Zukunft nicht mehr vorkommen, daß Familien wegen ihres Kinderreichtums wirtschaftlich benachteiligt sind. Durch Bereitstellung öffentlicher Ehestandsbeihilfen wird eine rechtzeitige Eheschließung und das Glück einer kinderreichen Familie ermöglicht.

Es kommt jedoch nicht allein auf die Zahl der Nachkommen an. Wesentlicher ist die Güte, d. h. die erbgesunde, körperlich und geistig hochwertige Beschaffenheit der Kinder. Daher wird sich die Förderung seitens des Staates vornehmlich an die erblich tüchtigen und rassisch erwünschten Familien wenden und den unheilvollen Folgen der Gegenauslese (s. S. 47) vorzubeugen suchen. Anstatt der bisher auf das Wohl des Einzelwesens gerichteten öffentlichen Fürsorge wird in Zukunft als oberster Grundsatz allein das Wohl der Volksgemeinschaft maßgeblich sein.

Die Erkenntnis, daß nur das Land noch der Lebensquell des Volkes ist, führt zu einer planmäßigen Siedlung erbgesunder deutscher Familien auf dem Lande, zumal im volksarmen Osten. Besondere Bedeutung kommt dem Erbhofgesetz zu, das ein bodenständiges deutsches Bauerntum sichern will.

Die Auflockerung der Großstädte durch Schaffung von Gartensiedlungen am Rande der Städte, die Errichtung von Sportplätzen, die Förderung der Wanderbewegung, die Pflege und der Schutz unverfälschter Natur sind dazu geeignet, die seelische Verwurzelung des deutschen Menschen mit seiner Heimat und seinem Volk zu festigen.

Wenn wir auch wissen, daß durch Turnen, Leibesübungen und Wandern keine erbliche Verbesserung der Nachkommenschaft möglich ist, so ist die körperliche Ausbildung, zumal in freier Natur, nicht etwa ohne Bedeutung. Vielmehr hat sie den hohen sittlichen Wert, besonders die Jugend von den Gefahren der Großstadt abzulenken und zu frohen, volksverbundenen Menschen sowie zur Wehrhaftigkeit zu erziehen.

Um eine Verbesserung des gesamten deutschen Erbgutes zu erzielen, genügt es hingegen nicht, die gesunden Erbstämme zu fördern. Vielmehr muß gleichzeitig dafür gesorgt werden, daß fehlerhaftes oder minderwertiges Erbgut von der Volksvermehrung ausgeschaltet wird. Zwar werden wir uns nicht dazu verstehen, gleich unseren germanischen Vorfahren oder anderen früheren Völkern den körperlich mißgestalteten und belasteten Kindern unsere Pflege und Aufzucht zu versagen. Vielmehr verdienen diese Unglücklichen unser Mitleid, da sie keine Schuld an ihren Fehlern trifft. Die Sorge für die Volksgemeinschaft gebietet es aber, solchen Menschen, die sich selbst und der Volksgemeinschaft zur Last sind, die Möglichkeit zu nehmen, ihre erblichen Mängel an Nachkommen weiterzugeben. Das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses, das am 1. Januar 1934 in Kraft getreten ist, sieht eine Unfruchtbarmachung (Sterilisation) der auf Seite 48 angeführten Erbkranken vor, ohne diese in ihrem sonstigen Wohlbehagen oder in ihrer Lebensfreude zu behindern. In anderen Fällen wird eine dauernde Unterbringung in Anstalten ebenfalls den unerwünschten Nachwuchs unterbinden.

Auch bei Ausübung der Rechtspflege wird man es in Zukunft nicht mehr zulassen, daß erblich belastete Verbrecher ihre fehlerhaften Anlagen nach kurzer Strafverbüßung auf meist zahlreiche Nachkommen vererben.

Um dem unsäglichen Leid vorzubeugen, das einer Familie durch erblich belastete Kinder erwachsen könnte, sind Eheberatungsstellen eingerichtet, die nötigenfalles von einer Eheschließung abraten können.

Von besonderer Bedeutung ist die Ausschaltung des Einflusses fremden, zumal jüdischen Blutes, aus dem deutschen wirtschaftlichen und kulturellen Leben. Ebenso wird der Staat durch Einschränkung der Einwanderung unerwünschte fremdrassige Menschen vom Deutschen Reich fernhalten.

Frankreich hat den Sinn für die Reinhaltung der europäischen Rassen leider nicht bewiesen. Denn die Vermischung mit Negerblut bildet bereits eine ernste Gefahr für die gesamte europäische Kultur. In Rußland hat sich der Bestandteil der Bevölkerung an europäischen Rassen dadurch stark vermindert, daß eine Flut mongolischen Blutes von Osten her bedrohlich eingedrungen ist. Im Gegensatz hierzu hat Amerika die Gefahr einer unerwünschten Rassenvermischung, zumal mit der gelben Rasse, längst erkannt und in Einwanderungsbeschränkungen eine wirksame Abwehr getroffen.

2. Was kann der Einzelne für die Aufartung seines Volkes tun?

Die Maßnahmen des Staates allein werden nicht imstande sein, die Schäden, die an unserem Volke nagen, zu beseitigen, wenn sich nicht jeder einzelne von uns

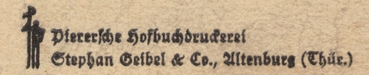
ehrlich und opferbereit in den Dienst an der völkischen Gemeinschaft stellt. Zumal der Jugend muß von früh an der oberste Grundsatz nationalsozialistischer Weltanschauung „Gemeinnutz geht vor Eigennutz" zum unauslöschlichen innersten Erlebnis und dadurch zum Maßstab für ihr gesamtes späteres Denken und Handeln werden.

Diesen deutschen Gemeinschaftssinn zu wecken, ist die vornehmste Aufgabe der Verbände. In freiwilliger und freudiger Unterordnung lernt schon der Jugendliche die Pflicht kennen, Körper und Geist für die Aufgaben des Lebens zu stählen. So wird später ein jeder an dem Platze, der ihm dank seiner Fähigkeiten zukommt, als wertvolles Glied der Gemeinschaft zu wirken imstande sein. Denn dein Körper wie dein ganzes Wesen gehören dem Volk, mit dem du unlösbar und schicksalhaft verkettet bist und für das du daher wehrhaft einzustehen hast, selbst, wenn es nötig ist, unter Einsatz des Lebens. Schon in der Jugend müssen wir uns dessen bewußt werden, daß auch durch uns der Erbstrom fließt von unseren Vätern und Vorfahren her zu späteren Geschlechtern. Das beglückende Gefühl, als Glied des deutschen Volkskörpers Träger rassischer Werte zu sein, berechtigt uns zu tiefinnerlichem Rassestolz, darf uns aber nie zu Rassedünkel oder gar Rassehaß verleiten. Denn die Zugehörigkeit zu einer edlen Rasse legt uns vor allem die ernste Pflicht auf, uns dieser Rasse und unseres Volkes jederzeit würdig zu erweisen.

Bereits der Jugendliche verspürt daher die tiefe Verantwortung vor Volk und Familie, sein zu treuen Händen übernommenes wertvolles körperliches und geistiges Erbgut nicht leichtfertig durch Keimschädigungen zu gefährden oder später bei der Gattenwahl durch Rassenschande zu entehren. Denn nur durch Reinhaltung des Körpers und Geistes wird er fähig sein, sein heiliges Vermächtnis der Vorfahren unverfälscht weiterzugeben an eine gesunde und ausreichende Kinderzahl, um an seinem Teil weiterzubauen an einer glücklichen Zukunft unseres Volks und Vaterlandes!

Inhaltsverzeichnis.

Piererſche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co., Altenburg, Thür.


Piererſche Hofbuchdruckerei
Stephan Geibel & Co., Altenburg (Thür.)